

Guide pratique

Entretien annuel des chaudières



PELLEMATIC® PE(S)(K)(B) 8-56

Version 07/04/2014 – www.okofen.fr



Titre : Guide pratique Entretien annuel des chaudières PE(S)(B)(K) 8-56

Code article

Version valable à partir de : 04/2014

Autorisation Samuel Musso

Editeur

ÖkoFEN France

Rue des Tenettes

Z.I du Terraillet

73190 Saint-Baldoph

Tel. : 04 79 65 01 71

E-mail : info@okofen.fr

www.okofen.fr

Sommaire

Consignes de sécurité

Le manuel distingue quatre niveaux de consignes de sécurité différents. Chacun est associé à un symbole :

1. Danger



Le non-respect d'une consigne « danger » peut aboutir à une blessure grave voire mortelle.

2. Avertissement



Le non-respect d'une consigne « avertissement » vous met en danger.

3. Attention



Le non-respect d'une consigne « attention » peut conduire à des blessures légères et à des dégâts sur le matériel.

4. Indication



Respecter les « indications » pour le bon fonctionnement de votre matériel.

1. Introduction

Contexte

Les chaudières ÖkoFEN sont conçues de façon à simplifier l'entretien au maximum. Accessibilité des pièces, nettoyage automatique des échangeurs, nombre restreint de pièces d'usures…Tout a été fait pour que cet entretien soit réalisable facilement avec un minimum de formation.

La réglementation, qui n'était pas très claire sur l'obligation d'entretien des chaudières jusqu'à 2009, devient très claire avec l'arrêté du 15 septembre 2009 : un entretien annuel est obligatoire. Cet entretien doit être réalisé par du personnel qualifié selon un référentiel fixé par ce même arrêté.

Ce manuel détaille les impératifs de cet arrêté et les adapte aux chaudières ÖkoFEN. Il se veut une aide pratique de terrain pour l'installateur ou le technicien d'entretien.

Ce manuel n'est pas un manuel de dépannage. En cas de dépannage, celui-ci doit être effectué de manière coordonnée avec votre distributeur ÖkoFEN.

Vous trouverez également avec chaque chaudière, un **carnet d'entretien** qui a pour but de répertorier toutes les interventions concernant l'installation. Caractéristiques de la chaudière, date de mise en route, remplissage de granulés, intervention SAV, relevé de paramètres pendant l'entretien, tout doit être noté dans ce carnet.

Les 4 étapes de l'entretien annuel

La première étape de l'entretien annuel est un **nettoyage de la chaudière** (corps de chauffe, brûleur, conduit de raccordement) permettant de conserver ou retrouver des performances optimales de la chaudière : sur une chaudière non entretenue, les résidus présents sur les parois abaissent l'échange thermique et le rendement. Tout au long de cette opération, le contrôle des joints et de certains signes d'usures permettent de réaliser des opérations de **maintenance préventive**.

La seconde étape consiste à établir un relevé des principaux paramètres de fonctionnement de la chaudière puis, au besoin de modifier la chaudière physiquement (tubes de fumées) et/ou en paramétrage. Avant la remise en route de la chaudière, il faut tester le bon fonctionnement des organes de sécurité. C'est une **optimisation du pilotage**.

La troisième étape consiste à relancer la chaudière, à observer le bon allumage, puis à attendre que la combustion soit stable. Une fois que la combustion est stabilisée, vous pouvez procéder à l'analyse de combustion réglementaire. C'est le **contrôle en fonctionnement**

Pour finir, **la quatrième étape** consiste à rédiger l'**attestation d'entretien** et à formaliser des conseils à l'usager.

Un carnet d'entretien est présent sur chaque installation (si vous n'en avez pas, demandez en auprès de votre distributeur régional). Il vous permet un suivi exhaustif de la chaudière afin d'en optimiser le fonctionnement.

Matériel et outils nécessaires

a. Aspirateur type industriel (aspiration des cendres froides)

b. Balayette et pelle métallique (nettoyage du fond de la chaudière)

c. Brosse métallique et pinceau (après aspiration)

d. Lampe

e. Petit burin plat ou grattoir (enlever les résidus incrustés)

f. Brosse ou hérisson en nylon dur (nettoyage des pièces inox)

g. Clés plates et/ou à cliquet

h. Graisse à chaîne

i. Graisse haute température

j. Gants anti-chaleur (au cas où le client aie oublié d'éteindre la chaudière en avance)

k. Masque à poussière et bleu de travail

l. Analyseur de combustion avec la fonction granulé de bois

m. Pour les chaudières de 36 à 56 kW, un marchepied est nécessaire.

n. Un niveau à bulle (pour contrôler l'horizontalité des pales du cendrier extérieur)

Durée et fréquence de l'entretien

Un entretien complet, hors ramonage du conduit de fumée (mais comprenant le nettoyage du conduit de raccordement), incluant une analyse de combustion dure de 2h à 3h pour les chaudières de 08 à 32 kW et un peu plus 3 heures pour les chaudières de 36 à 56 kW.

L'installation doit être entretenue conformément à la réglementation en vigueur. Si le brûleur fonctionne plus de 2000 heures par an ou consomme plus de 10t de granulés par an, un ou plusieurs nettoyages de la chaudière peuvent s'avérer nécessaires.

Pour rappel, la réglementation impose théoriquement deux ramonages de conduit de fumée par an.

,

2. Nettoyage de la chaudière en images



Risque de brûlure

La chaudière doit être éteinte par le client plusieurs heures avant l'intervention.

INDICATION

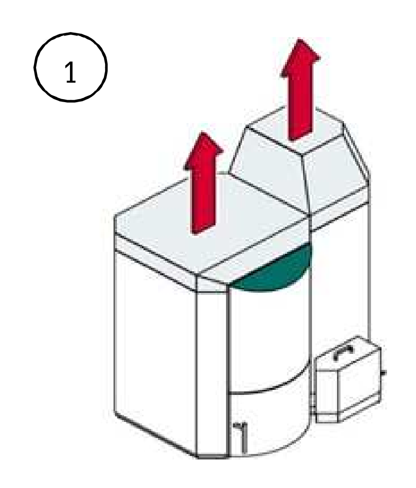
Propreté

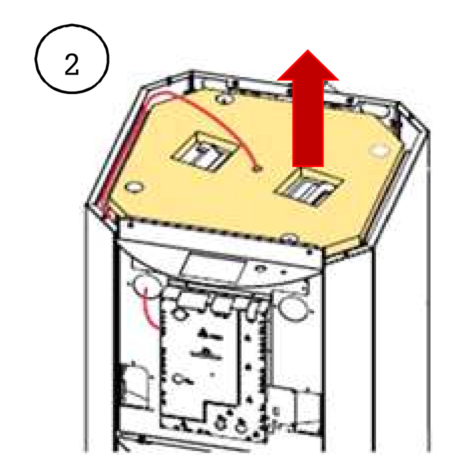
Protéger ce qui craint la poussière dans la chaufferie et au sol. Poussières très volatiles

Corps de chauffe et foyer

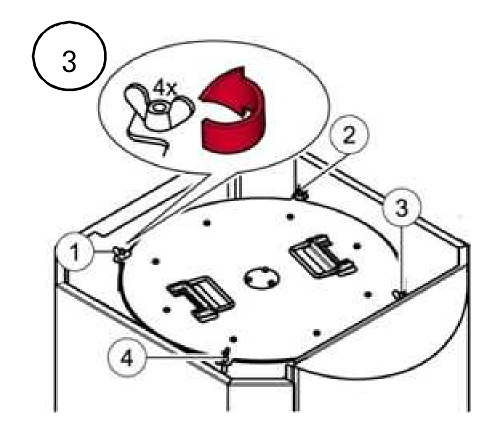
Accès au corps de chauffe

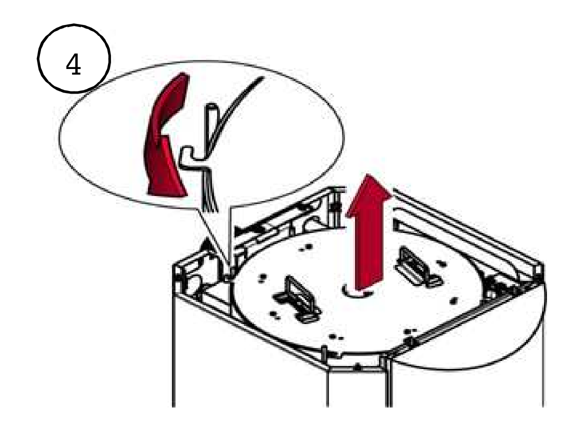
Oter successivement le couvercle supérieur de la chaudière, la sonde de flamme puis l'isolant.





Desserrer les 4 écrous papillons, tourner le couvercle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le soulever bien verticalement afin ne pas endommager le doigt de gant de la sonde de flamme.

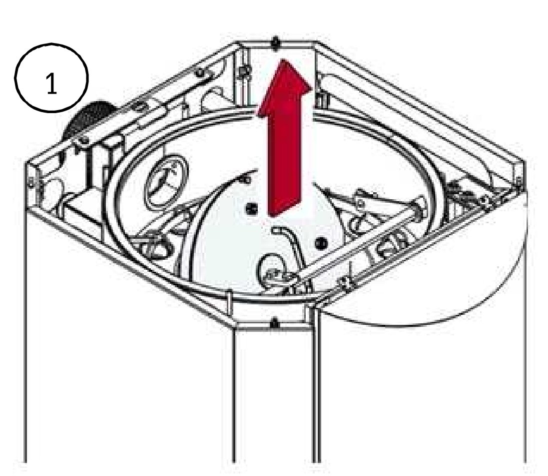


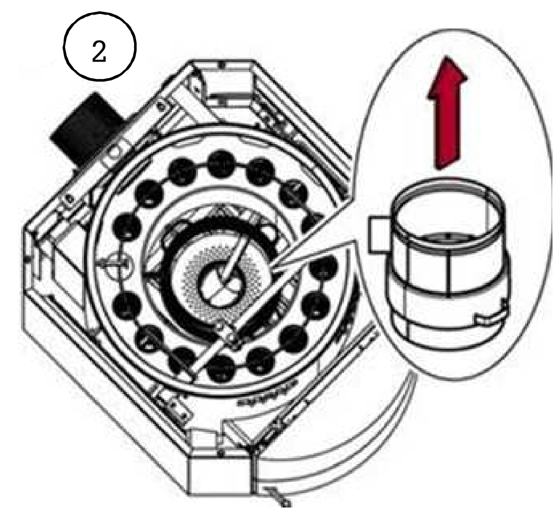


⚠ ATTENTION	**Dommage sur le tube qui protège la sonde de flamme**
La sonde de flamme mesure la température au centre du foyer, elle est protégée par une gaine métallique qui descend du couvercle jusque dans le foyer. Afin de ne pas endommager le couvercle et la gaine de protection, il est indispensable de soulever le couvercle bien verticalement jusqu'à ce qu'elle soit sortie.	

Pot de combustion et assiette de combustion

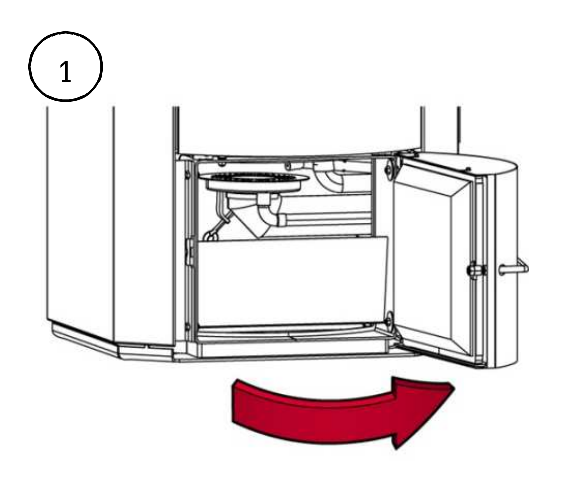
Oter le capot inférieur de la chaudière et lever verticalement le pot pour l'extraire du corps de chauffe

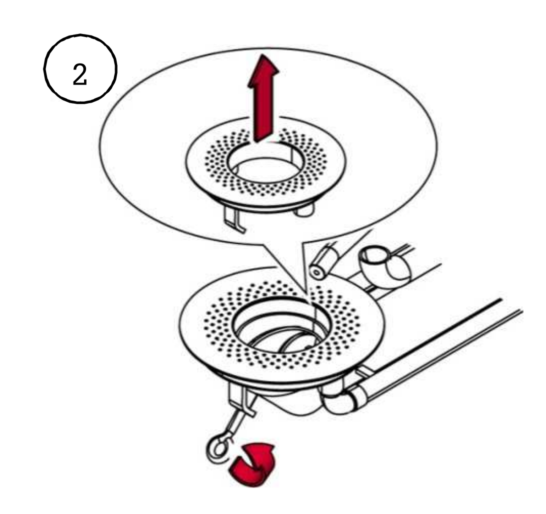




Déposer l'assiette de combustion

Ouvrir la porte du cendrier de la chaudière, dévisser la vis papillon de blocage de l'assiette et soulever l'assiette bien verticalement afin de la dégager.





3. Le nettoyage de la chaudière en détail

Nettoyer le couvercle et le dessus de l'échangeur

Contrôler l'état d'encrassement de la chaudière :

→ **Quantité de cendres** : une quantité importante de cendres peut s'être déposée sur le couvercle. Cette quantité n'est pas un indicateur de la qualité de combustion mais dépend principalement de la quantité de granulés consommés.

→ **Couleur des cendres** : ce n'est pas non plus un bon indicateur de la qualité de combustion : du gris foncé au gris ou marron clair, la couleur dépend principalement de la composition chimique des cendres qui varie en fonction des matières premières.

→ **Présence de condensats** : en bordure supérieure du corps de chauffe à proximité du joint, ou à proximité de l'extracteur des fumées, il arrive d'observer la présence de condensats noir brillants avec une odeur de goudron de bois. Les causes peuvent être un temps de cycle trop court, des températures de fumées trop faibles en régime nominal ou un manque d'étanchéité du joint (réf en Annexe IV).

Aspirer et brosser toutes les suies et dépôts présents au niveau de la chambre de collecte des gaz. Démonter et nettoyer les pâles du ventilateur d'extraction des fumées au pinceau.



Vérifier, l'état de propreté des tubes de l'échangeur. **Ne démonter les ressorts qu'en cas d'encrassement important des tubes ou de blocage des ressorts**. Cela signifierait que le ramonage automatique ne se fait pas correctement. Il doit être réajusté (voir procédure en Annexe I).

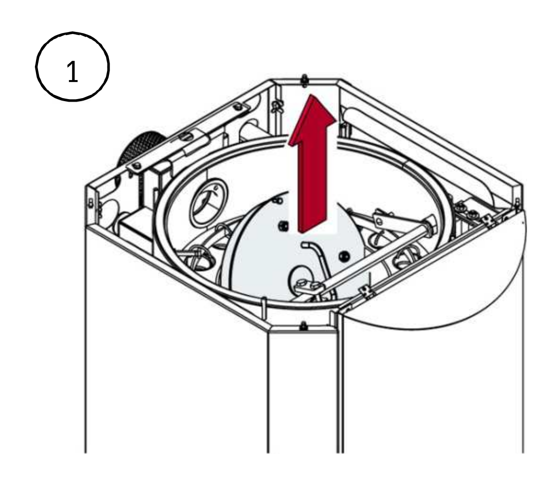


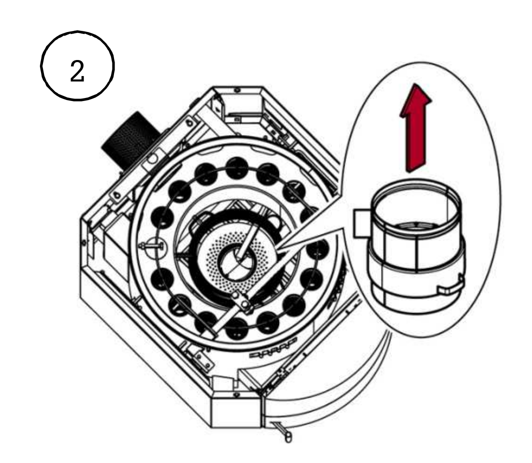


Sortir et nettoyer le pot de combustion

Oter le couvercle du corps de chauffe et brosser (brosse métallique) / aspirer les parois intérieures du corps de chauffe. Contrôler l'état du réfractaire du couvercle intérieur (voir réf. en Annexe IV).

Une légère rotation du pot de combustion est nécessaire pour le sortir de la chaudière. Oter le pot de combustion et le brosser (brosse nylon pour pièces inox).





INDICATION	Pot de combustion endommagé
Au contact direct de la flamme, le pot de combustion peut être endommagé par des gaz de combustion acides ou des températures excessives. Des dommages légers sur les buses d'injection de l'air secondaire ne nuisent pas à la performance de la chaudière. En revanche si une des soudures de la ceinture d'air ou la soudure dans la hauteur du pot est endommagée, il est nécessaire de remplacer le pot de combustion. Le formulaire de remplacement inox en Annexe VII détaille les critères de défaillance nécessitants le remplacement du pot de combustion. En cas de doutes ou de questions, Prenez contact avec votre distributeur régional. à cet effet.	

Si ce n'est pas la première fois que le pot de combustion est endommagé et que la chaudière fonctionne avec une sonde fumée, des mesures devront être mises en place. La première mesure étant le remplacement de cette sonde fumée par une sonde de flamme thermocouple qui permet une surveillance accrue de la combustion.

Nettoyage du brûleur et du fond de la chaudière

Il n'est pas nécessaire de sortir le brûleur du corps de chauffe, la vue ci-dessous est une vue de détail pour vous aidez à repérer les différentes pièces détachées.

Vanne coupe-feu

Bélimo

Tube d'air secondaire

Allumeur

Intérieur corps de chauffe

Ventilateur de combustion

Assiette de combustion

Entrainement système de décendrage de l'assiette

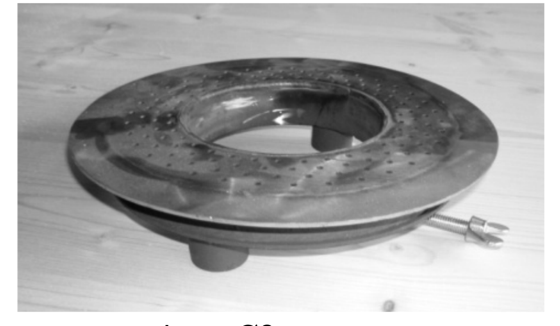
Tube d'air primaire

Déposer et nettoyer l'assiette de combustion

Vous pouvez rencontrer 3 modèles d'assiette de combustion différents selon l'âge de la chaudière à entretenir. Pour ces 3 modèles, la méthodologie de démontage reste la même, seul vient s'ajouter le découplage du système rotatif avec son entrainement pour les assiettes rotative et celles à segments mouvants.

Partie commune aux 3 types d'assiette de combustion :

Aspirer les cendres et granulés non brûlés présents sur l'assiette, puis dévisser la vis à oreilles qui maintient l'assiette de combustion en place, puis la soulever.

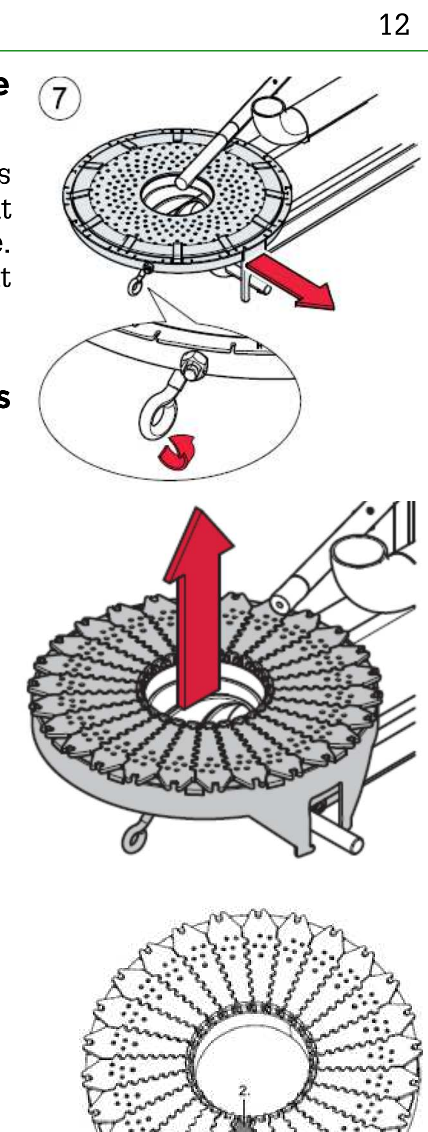


Brosser l'assiette, casser les incrustations au centre sur la paroi interne, la secouer ou l'aspirer pour la vider des cendres.

Déboucher les petits trous d'amené d'air au besoin avec un pic en Ø2mm.

Partie spécifique aux assiettes à couronne (de 2010 à 2012)

Les assiettes à couronne rotative (de série pour les puissances 36 à 56 kW, en option pour les autres) sont équipées d'un système d'entrainement supplémentaire. Désolidariser l'assiette en la soulevant tout en faisant attention au système d'entrainement.



Partie spécifique aux assiettes à segments (après 2012)

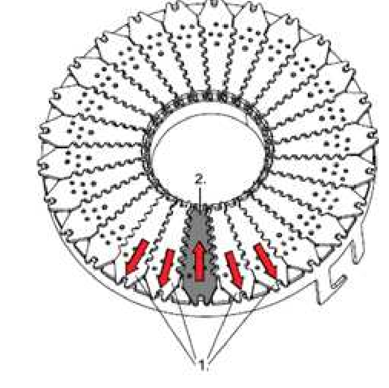
Les assiettes à segments se déclinent en deux versions : fixes ou mouvantes. Dans les deux cas il faut effectuer un nettoyage minutieux de celles-ci.

Les assiettes à segments mouvants sont équipées d'un système d'entrainement supplémentaire. Pour retirer l'assiette, procéder de la même manière que pour assiette rotative (voir ci-dessus)

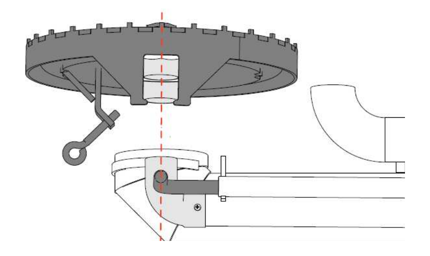
Vérifier si l'assiette est chargée en cendre. Vider en aspirant par le dessous. Il n'est généralement pas nécessaire de démonter les segments. Faire attention de ne pas retourner l'assiette à segments au risque de devoir tous les remonter. (≈15min selon l'habitude)

Voici une technique de remontage.

- Remonter tous les segments un à un en faisant attention de les remonter bien alignés.
- Pour le dernier segment(2), tirer vers l'extérieur les deux segments attenants(1) comme sur le schéma ci-contre et rentrer le dernier de manière oblique (du haut vers le bas).



En cas de démontage complet de l'assiette, veillez à l'alignement parfait des arrivées d''air primaire et du système mécanique de décendrage comme sur l'image ci-contre.

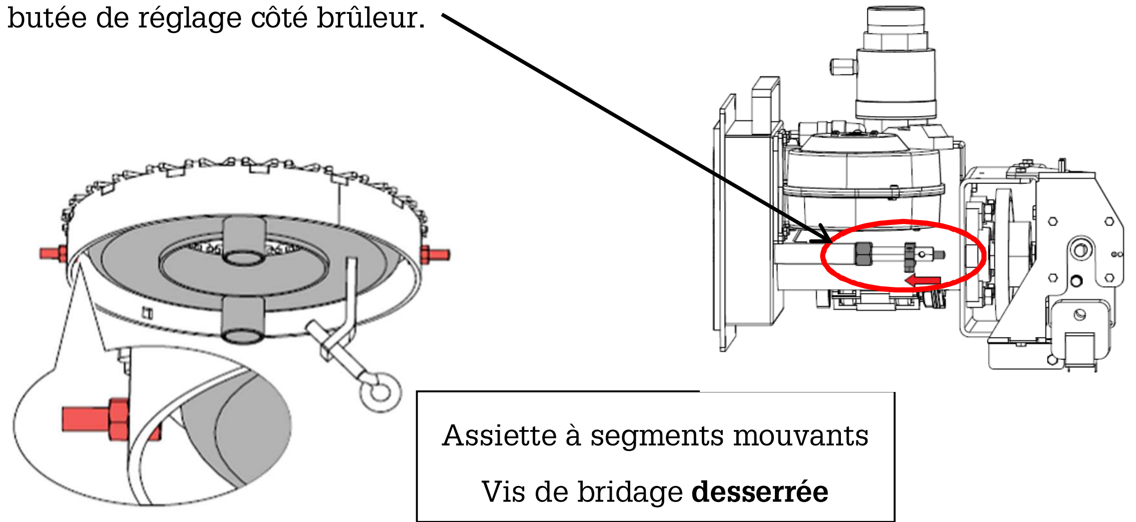




Dommage sur le système de décendrage de l'assiette de combustion

En cas de remontage avec un mauvais alignement des arrivées d'air primaire et du système de décendrage de l'assiette, le risque de blocage et de mauvaises conditions de combustion est important.

Aspirer les cendres dans l'assiette ainsi que dans les coudes d'amené d'air primaire. Contrôler la course du système d'entraînement. Pour cela, faire on/off puis observer la course de l'assiette. Si une fois en bout de course, l'assiette se soulève, il faut régler la butée de réglage côté brûleur.



Assiette à segments mouvants

Vis de bridage **desserrée**

Selon votre version d'assiette à segments (fixe ou mouvante), vous devez faire attention à la vis de bridage : serrée pour une assiette à segments fixes et desserrée (ou supprimée) pour une assiette à segments mouvants

INDICATION	Assiette de combustion endommagée

Au contact direct de la flamme, l'assiette concentre les contraintes thermiques et peut être endommagée. Dans le cas des assiettes simple, il peut arriver que l'assiette présente des fissures légères reliant un ou deux trous. Cela ne nuit pas à la fonctionnalité de l'assiette et il n'y a pas lieu de la remplacer. Ces fissures peuvent intervenir rapidement et rester stables. Noter simplement sur l'attestation d'entretien « fissure légère sur l'assiette ne nuisant pas à la fonctionnalité ».

Si ces fissures sont suffisamment larges pour que des granulés puissent tomber dans l'assiette, il faut prévoir le remplacement de l'assiette. Le formulaire de remplacement des pièces inox en Annexe VII détaille les critères de défaillance nécessitants le remplacement de l'assiette de combustion. En cas de doutes ou de questions, prenez contact avec votre distributeur régional.

Si ce n'est pas la première fois que l'assiette de combustion est endommagée et que la chaudière fonctionne avec une sonde fumée, des mesures devront être mises en place. La première mesure étant le remplacement de cette sonde fumée par une sonde de flamme thermocouple qui permet une surveillance et un fonctionnement accrus de la combustion.

Nettoyer le canal d'amené des granulés

A l'aide d'un tournevis ou d'un burin retirer le mâchefer formé dans le tube d'amené du granulé.



Risque de blessure

Les soudures à l'intérieur du tube peuvent être mal ébavurées, ne pas introduire la main sans gants.

Contrôle de l'allumeur

L'air chaud sort de l'allumeur par un petit trou (6mm). Assurez-vous qu'il soit libre ou libérez le trou avec un pic.

Aspirer la partie inférieure de l'échangeur

Aspirer / Brosser doucement le réfractaire de la porte du cendrier et contrôler son état :

→ Si le réfractaire est fissuré, il devra être remplacé sans urgence lors d'une prochaine visite.

→ Si des langues noires apparaissent en bordure du réfractaire c'est le signe d'une circulation d'air parasite par non étanchéité du joint. Régler le jeu de la porte et remplacer le joint au besoin (voir réf en annexe IV).



Réfractaire de porte de cendrier



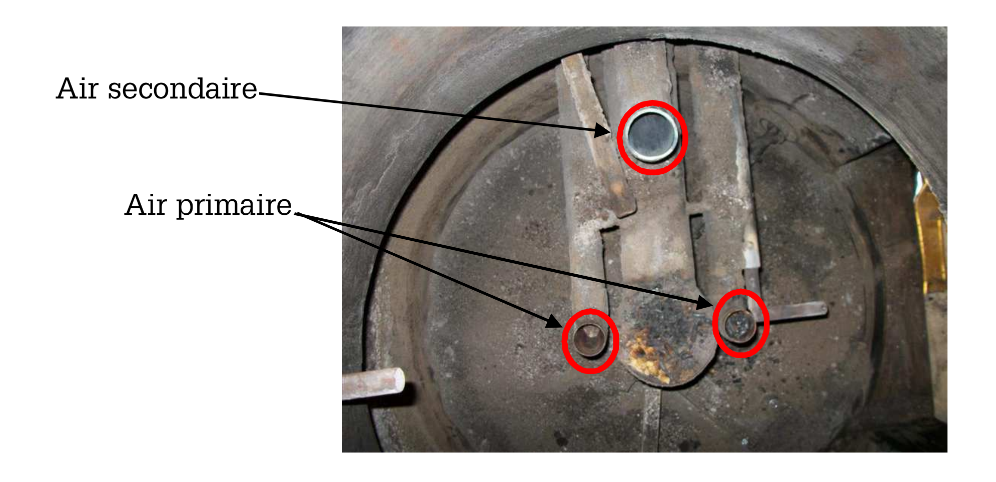
Partie inférieure de l'échangeur

Aspirer et nettoyer complètement le fond de la chaudière

Retirer le cendrier, le vidanger et nettoyer entièrement le fond de la chaudière. Pour cela décrocher la chaîne reliée à la grille de tassage et ne pas oublier de la remettre en place en fin d'opération. En cas de présence importante d'imbrûlés dans le cendrier, le signaler au distributeur ÖkoFEN.

Aspirer les tubes d'air et remettre le pot

→ Aspirer les trois tubes d'amenée d'air. S'assurer que rien ne les obstrue.



→ Remonter l'assiette correctement sans omettre de resserrer la vis de bridage.

→ Remettre le pot de combustion en place et vérifier le bon emmanchement sur le tube d'amené d'air secondaire.



Nettoyage du ventilateur de combustion

Démonter le ventilateur de combustion (4 écrous) et nettoyer le clapet qui se situe entre le ventilateur et la boîte à air si nécessaire. Nettoyer le ventilateur d'alimentation du brûleur à l'air comprimé (ou aspirateur) et un pinceau.

Graissage des chaînes

Graisser la chaîne d'entraînement de la vis brûleur avec de la graisse à chaîne si nécessaire.

Contrôle des signes de retour de fumées

Si vous rencontrez les signes de retour de fumées suivants, procédez au contrôle de l'étanchéité de la vanne et de la ventilation de chaufferie :

- Le client se plaint d'une odeur âcre, piquante ou de goudrons.
- Sur une installation avec alimentation par vis, le flexible transparent reliant la vis ascendante à l'entrée du brûleur est coloré (bruni)
- Sur une installation à aspiration, les tuyaux pneumatiques sont colorés (brunis).
- Présence importante de condensats sur des grandes surfaces du corps de chauffe.



Risque d'intoxication au monoxyde de carbone

Contrôler la bonne fermeture de la vanne coupe-feu comme indiqué sur les photos ci-dessous. Démonter pour cela le tube de chute (chaudière à vis, ou la trémie intermédiaire).



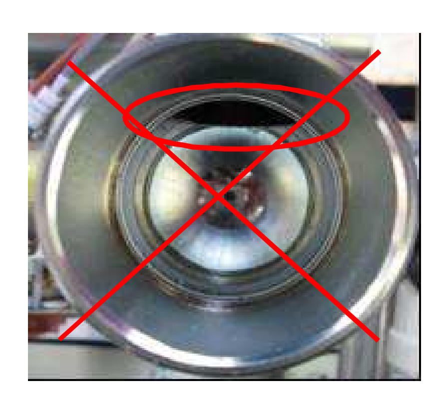
Risque d'intoxication au monoxyde de carbone

Contrôler la ventilation de chaufferie. Elle doit être permanente (sauf configuration étanche) et de 200 cm^2 au total. (Ventilation basse = 100 cm^2. Ventilation haute = 100 cm^2)

CORRECT – VANNE ETANCHE



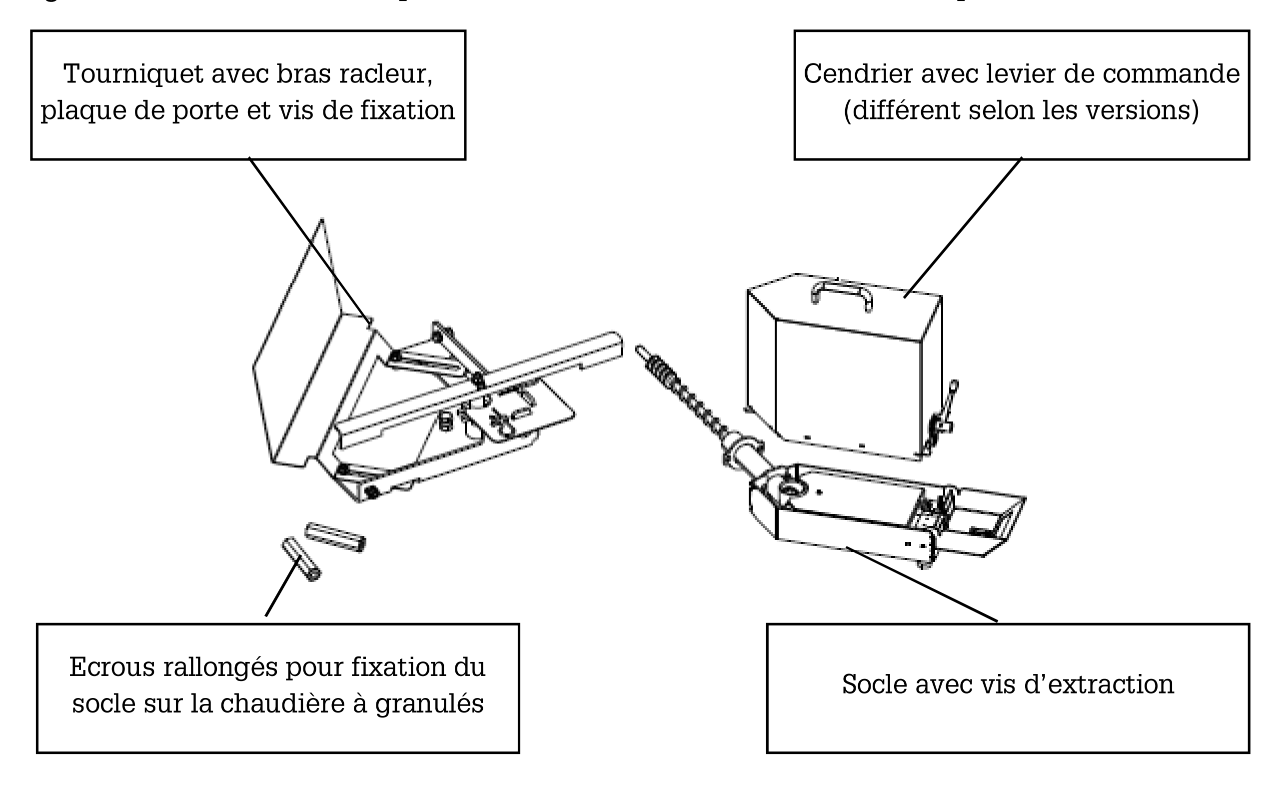
FAUX – VANNE NON ETANCHE



Le nettoyage de la chaudière est maintenant terminé. Ne pas refermer la chaudière à ce stade car des contrôles ultérieurs, conditionnant de nouvelles opérations, vont suivre.

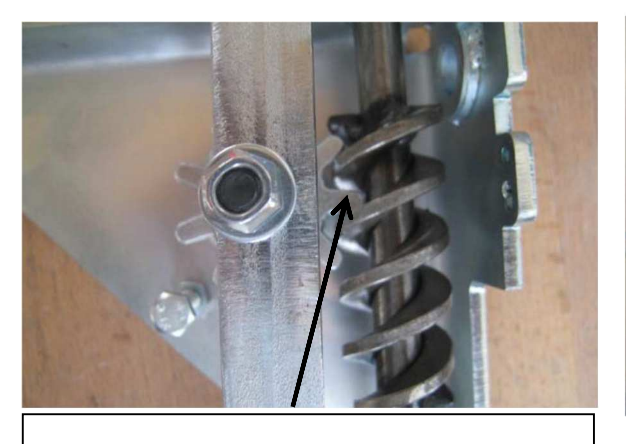
Nettoyage du cendrier extérieur (optionnel)

Les chaudières de 36 à 56 kW sont équipées de série d'un cendrier extérieur. Il peut également être monté en option sur les chaudières de 12 à 32kW à partir de 2007.

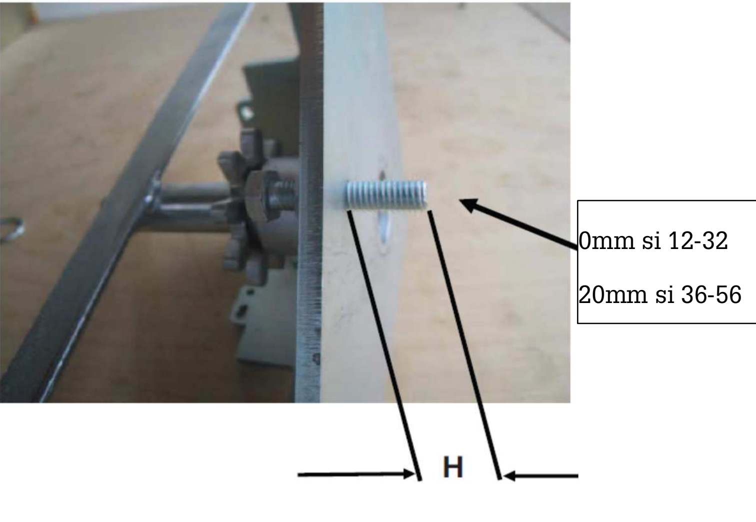


Contrôler sur ces installations :

- → L'horizontalité des pales à l'aide du niveau à bulle. (si nécessaire, ajuster la côte H avec la vis de calage).
- → L'état de la pignonnerie à l'intérieur du corps de chauffe.
  Si le jeu mécanique entre la vis sans fin du cendrier extérieur et le tourniquet est correcte.
- → Basculer le levier et soulever le bloc cendrier extérieur. Vidanger le cendrier. Aspirer les cendres du socle
- → Bien reposer le cendrier sur le socle en insérant les pattes arrière (ou avant selon la version) et remettre le levier en position fonctionnement



La distance entre l'axe de la vis et les dents de l'engrenage doit absolument être inférieure à 1mm.

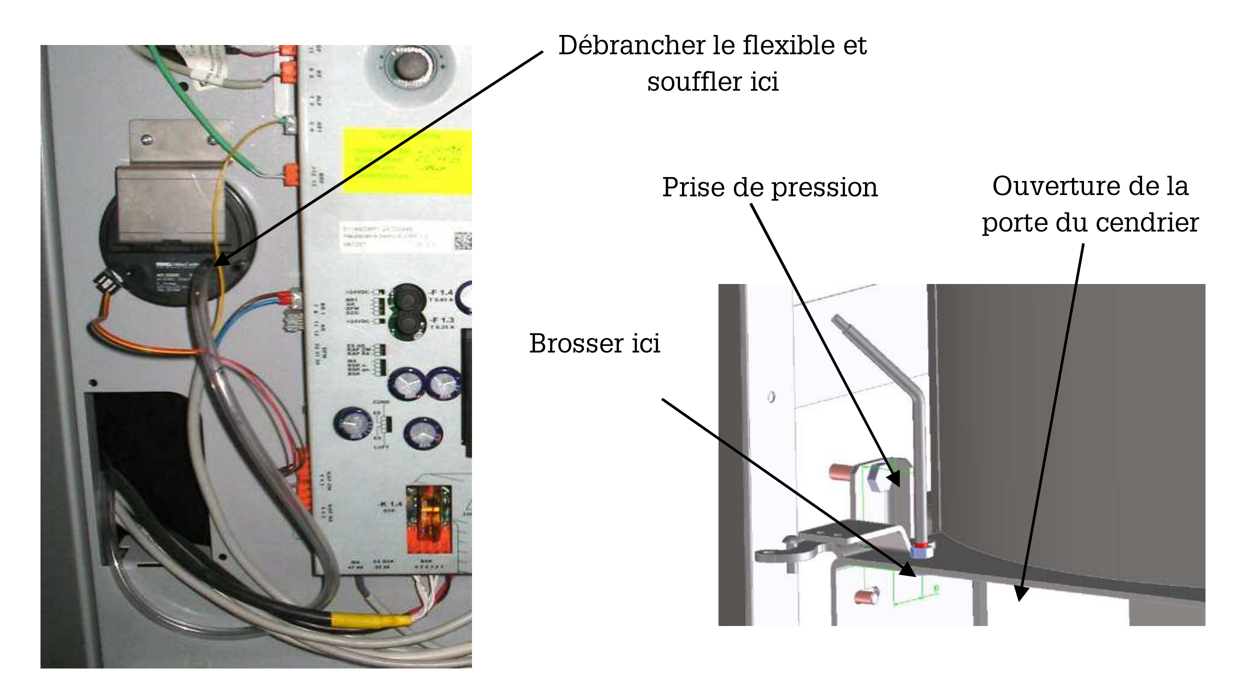


Contrôle du pressostat

Certaines chaudières sont équipées d'un pressostat (généralisé à partir de 2010) qui mesure la pression à l'intérieur du corps de chauffe. Le ventilateur de fumée est asservi à la pression mesurée afin d'optimiser la vitesse des fumées dans la chaudière. Il permet également une mise en sécurité de la chaudière lorsque que la dépression est insuffisante. Une canne métallique débouche dans le corps de chauffe au-dessus et à gauche de l'ouverture de la porte du cendrier, derrière la jaquette de l'automate. Cette canne est reliée par un flexible au pressostat noir (sur la borne P2). Selon la version, le pressostat peut avoir deux positions. Soit verticale comme sur la photo ci-dessous ou horizontale.

Les opérations à réaliser sont les suivantes :.

- Oter le panneau avant de la chaudière (2 écrous, clef à pipe de 7), débrancher le flexible coté pressostat et souffler dedans pour enlever la poussière ainsi que les condensats.
- Bien brosser et aspirer l'emplacement de la prise de pression dans le corps de chauffe
- Bien rebrancher le pressostat en P2.



Extracteur de fumées

Le démontage de l'extracteur est systématique. Contrôlez l'état du joint et veillez à bien le remettre en place avant remontage sous peine de bloquer le ventilateur.

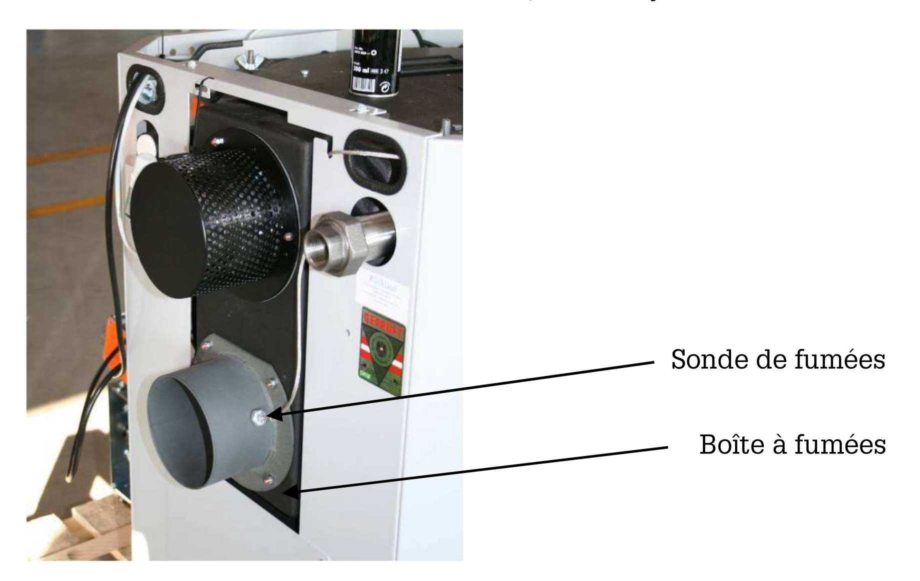


Destruction de l'extracteur de fumées

L'absence d'entretien du ventilateur peut l'alourdir et le déséquilibrer jusqu'à tordre l'axe, le ventilateur devient alors bruyant et inutilisable.

Sonde de fumées (si présente)

Sortir la sonde de la buse de fumées, la nettoyer et la réintroduire jusqu'à la butée.



Boîte à fumées et conduit de raccordement

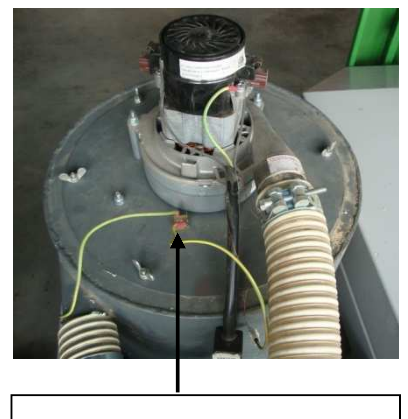
<u>Le nettoyage du conduit de raccordement fait partie de l'entretien de la chaudière.</u>

Déboiter le conduit de raccordement des fumées et aspirer les cendres présentes au fond de la boîte à fumées. Ramoner ensuite l'ensemble du conduit de raccordement à l'aide d'un hérisson en nylon dur.

Le ramonage du conduit de fumées (portion verticale) est encadré par le RSDT et le DTU24.1. Il devrait être réalisé avant l'entretien de la chaudière.

Système d'alimentation en granulés

Pour les installations à aspiration, contrôler la mise à la terre des conduites de remplissage côté silo et côté chaudière. Des cosses de mise à la terre prévues à cet effet sont présentes sur l'installation.



Mise à la terre côté trémie intermédiaire



Mise à la terre côté silo

Si le client mentionne une turbine bruyante, contrôler le crible du couvercle d'aspiration à l'intérieur de la trémie intermédiaire. Si nécessaire, dégagez-le à l'air comprimé.

Tous les trois ans, vérifier et remplacer au besoin les balais de la turbine (voir réf. en annexe IV).

Stockage

Aucun graissage des paliers de vis n'est nécessaire. Ils sont considérés comme graissés à vie.

En cas de difficulté de dessilage mentionnée par le client ou à la fin d'une livraison très poussiéreuse, ÖkoFEN préconise une vidange et un nettoyage complet du silo.

	**Risque d'intoxication au CO**
Ventilez suffisamment le silo avant d'y accéder	

Entretien additionnel spécifique aux chaudières à condensation

Les chaudières à condensation Pellematic Plus sont équipées d'un échangeur supplémentaire dans lequel les fumées sont portées à des températures suffisamment basses pour condenser.

Chaudière avant mai 2010-Echangeur inox-

Vue extérieure du condenseur

Vue intérieure du condenseur inox





Chaudière après mai 2010-Echangeur graphite-

Vue extérieure du condenseur

Vue intérieure du condenseur graphite





Dispositif de rinçage automatique de l'échangeur de condensation :

A période fixe de fonctionnement du brûleur, l'échangeur est aspergé d'eau pendant environ 1 minute. Les eaux de rinçage emportent avec elles les cendres qui se sont déposées dans l'échangeur de condensation et le maintiennent propre.

Le rinçage est déclenché par une électrovanne pilotée par l'automate de contrôle de la chaudière. L'eau de rinçage est prise sur le réseau d'eau froide via une vanne et un Aquastop fournit. Elle est évacuée en bas de l'échangeur (hauteur 130mm) par une conduite qui doit avoir une pente suffisante et équipée d'un siphon monté directement derrière la chaudière, ce qui le rend étanche aux fumées.

Du fait de la forte dilution des condensats dans l'eau, les eaux de rinçage peuvent être évacuées directement à l'égout. En cas d'utilisation d'une pompe de relevage, veillez à ce que son débit atteigne au minimum 6L/min et soit suffisamment résistante aux condensats.

Lors de l'entretien annuel d'une chaudière à condensation, les étapes suivantes s'ajoutent aux étapes d'entretien préalablement décrites.

Afin d'accéder à l'échangeur, ôtez l'habillage du condenseur sur la face arrière de la chaudière.

Etape1 : Démontage et nettoyage de l'extracteur de fumées



Le démontage de l'extracteur de fumées est systématique. Contrôlez l'état du joint et veillez à bien le remettre en place avant remontage sous peine de bloquer le ventilateur.



Destruction de l'extracteur de fumées

L'absence d'entretien du ventilateur peut l'alourdir et le déséquilibrer jusqu'à tordre l'axe, le ventilateur devient alors bruyant et inutilisable. Son remplacement est alors obligatoire.

Etape 2 : Nettoyage des tubes de fumées

Après avoir démonté l'extracteur de fumées situé sur le dessus du condenseur, nettoyer les tubes de fumées en les arrosant d'eau et en vous aidant du goupillon nylon fournit par ÖkoFEN. Voir modèle de goupillon ci-dessous selon type de condenseur.



Destruction du condenseur graphite

Nettoyer l'échangeur graphite uniquement avec le goupillon fournit avec la chaudière. Ne pas utiliser de brosse métallique au risque d'endommager l'échangeur de manière irréversible. Le graphite est un matériau tendre.



Etape 3 : Contrôle de la rampe de rinçage

Contrôler le bon fonctionnement du rinçage de l'échangeur en activant l'électrovanne en test des sorties (voir p.40). Si le flux d'eau n'arrose pas la totalité des tubes, dévisser la rampe de rinçage, la nettoyer puis la remonter en prenant garde que l'aspersion se fasse sur la totalité des tubes.

Etape 4 : Nettoyage et contrôle du siphon :

Le démontage et le nettoyage du siphon d'évacuation des condensats est indispensable. Déboiter le siphon, nettoyer le à l'aide d'une brosse adaptée et remettez le en place.

Etape 5 : test de fonctionnement du rinçage

Vérifier que l'électrovanne se déclenche à la mise sous tension de la chaudière et que l'eau de rinçage est correctement évacuée.

4. Présentation et contrôle de l'automate

La chaudière et ses moteurs sont pilotés par un automate de contrôle. Plusieurs modèles existent, regardez les photos ci-dessous et référez-vous au code couleur afin de reconnaitre visuellement le modèle présent sur votre installation.

Reconnaître le type d'automate rapidement



CMP1.4

Signes distinctifs

- **4** fusibles de protection
- Ecran triangulaire sur le pupitre
- Molette facilement accessible
- Carte CF sur le dessus



CMP0.6

Signes distinctifs

- **3** fusibles de protection
- Molette renfoncée
- Carter de protection brillant
- Carte CF au milieu



KEBA

Signes distinctifs :

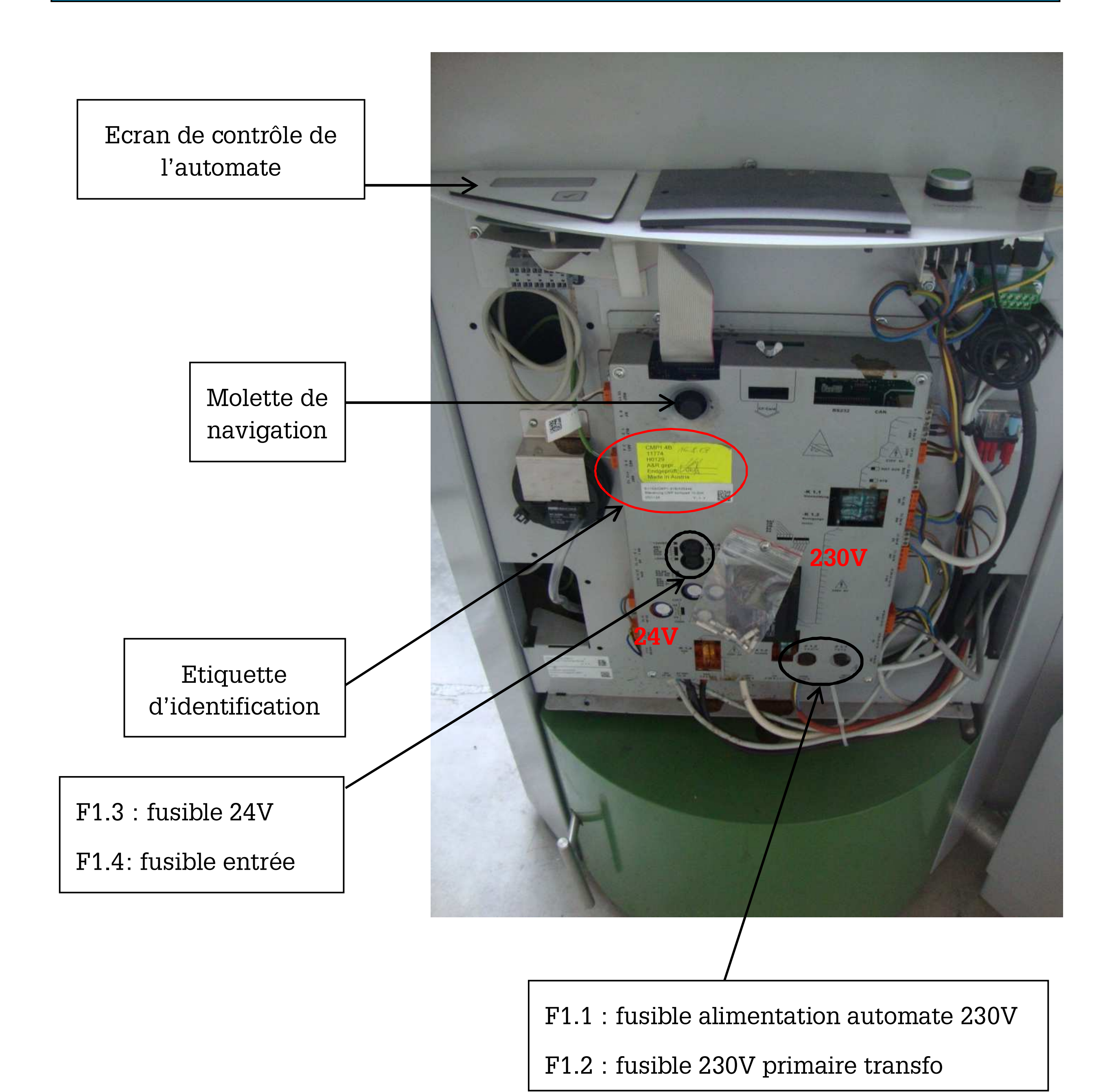
- **2** fusibles de protection
- Beaucoup plus fin
- Pas de molette de navigation
- Pas de Carte CF

Automate type CMP1.4
Automate type CMP0.6
Manipulations communes aux automates des types CMP1.4 et CMP0.6
Automate KEBA CP21

Les différents types d'automate

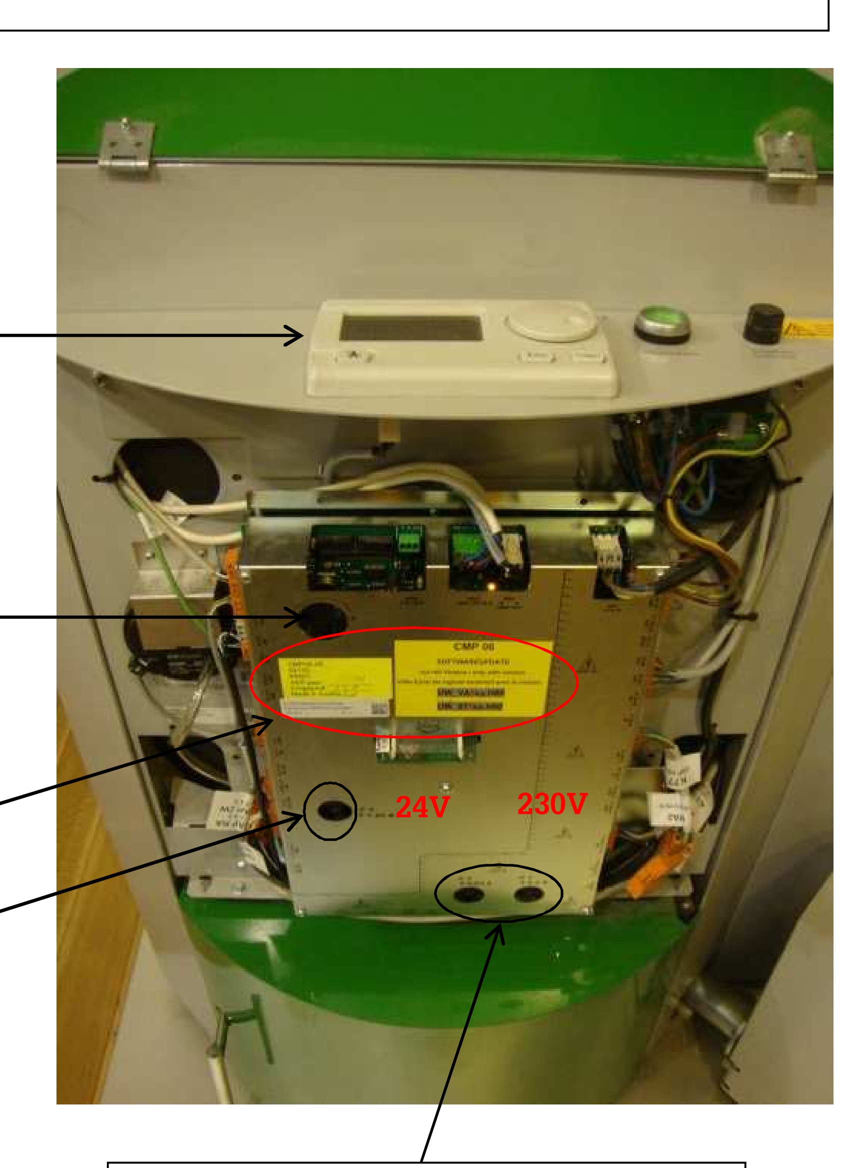
CMP1.4

Automate de contrôle commercialisé entre 2006 et 2010. Il est constitué d'une carte principale séparée en deux parties de puissances. La première en 24V pour la commande, la seconde en 230V pour la puissance. Une molette de navigation se situe sur la partie supérieure gauche de l'automate et les paramètres peuvent être visualisés via un écran de contrôle triangulaire situé sur le tableau de bord de la chaudière. 4 fusibles protègent la carte électronique.



CMP0.6

Automate de contrôle commercialisé entre 2010 et 2013. Il est constitué d’une carte principale séparée en deux parties de puissances. La première en 24V pour la commande, la seconde en 230V pour la puissance. Une molette de navigation moins accessible que sur le CMP1.4 est toujours présente en haut à gauche de l’automate. Les paramètres peuvent être visualisés via l’afficheur blanc Pelletronic+. Sur ce modèle, le pilotage de l’automate et de la régulation passe par le même afficheur.

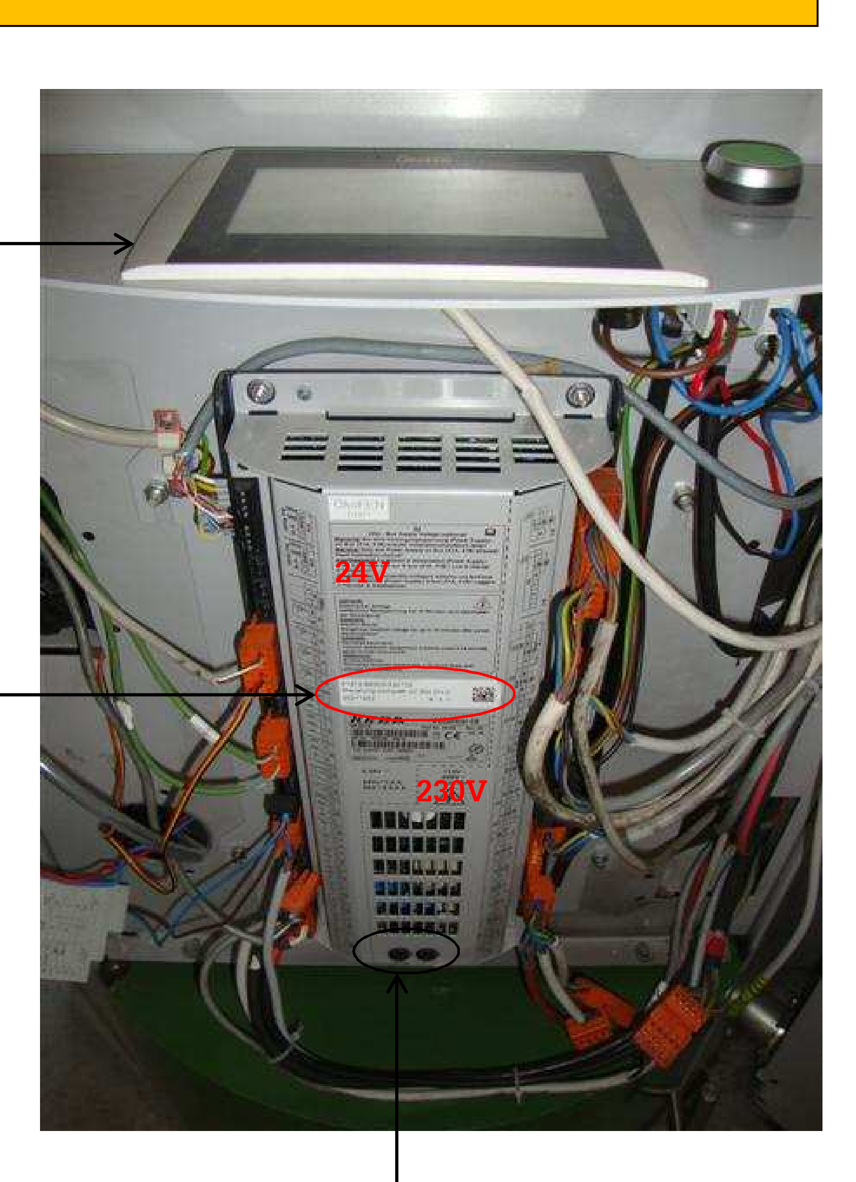


KEBA

Automate de contrôle commercialisé depuis 2013. Il est constitué d'une carte principale séparée en deux parties. La première en 24V pour la commande, la seconde en 230V pour la puissance. Le pilotage de l'installation se fait entièrement via l'écran tactile Pelletronic Touch. Cet automate permet un mode de communication BUS.

Afficheur Pelletronic Touch pour l'automate et la régulation

Etiquette d'identification



F1 : protection turbine aspiration

F2 : général (24V et 230V)

Niveau de paramétrage et code d'accès

Certains paramètres décrits plus loin nécessitent un code d'accès, le tableau ci-dessous décrit la procédure de saisi du code en fonction de votre version automate pour l'accès aux niveaux protégés.

	***Passage au niveau protégé*** ***Dysfonctionnement de la chaudière***
Les paramètres de niveau protégé jouent un rôle important sur le bon fonctionnement de la chaudière. Relevez ces valeurs sur le carnet d'entretien. Si elles sont différentes des valeurs standards, discutez-en avec votre technicien ÖkoFEN. Ne modifiez que la correction d'air de combustion (P261) et la puissance chaudière (P265) selon les méthodologies des pages suivantes.	

Automate	**Automate CMP1.4**	**Automate CMP0.6**	**Automate KEBA CP21**
Structure du code	Les paramètres en accès client commencent par P1XX. Les paramètres en accès protégés commencent par P2XX : **CODE D'ACCES A 2 CHIFFRES** **=** **DEUX PREMIERS CHIFFRES DE L'HEURE + DEUX PREMIERS CHIFFRES DE LA DATE**		Il s'agit d'un code à 4 chiffres, les deux 1ers chiffres correspondent à l'heure et les deux suivants au jour de la date : **CODE D'ACCES A 4 CHIFFRES** **=** **DEUX PREMIERS CHIFFRES DE L'HEURE ET DEUX PREMIERS CHIFFRES DE LA DATE**
Exemple	Nous sommes le 02/12/2013 il est 15h30, le code est donc 02 + 15 soit 17.		Nous sommes le 16/09/2011 il est 4h45, le code est donc 1604.
Chemin d'accès	Molette automate → P199 → Entrer code puis valider → Accès aux P2XX.	Molette automate → P199 → Entrer code puis valider → Accès aux P2XX Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P199 → Entrer code puis valider → Accès aux P2XX.	Code → Saisir code 04:45:20 vendredi 16 septembre 2011 Saisir code 0 Toucher, saisir le code et valider

Relevé de valeurs

Les pages suivantes illustrent le relevé des valeurs des paramètres de l'automate. Ces valeurs doivent être mentionnées sur la liste de contrôle à chaque entretien (voir modèle en annexe).

INDICATION	*Versions logicielles des automates*
Selon les versions logicielles, les dénominations de paramètres peuvent évoluer. Dans tous les cas, suivez la méthodologie décrite ci-dessous et référez-vous aux icônes ou aux numéros de paramètres.	

Présentation de l'écran d'accueil automate (Non protégé)

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Visuel			
Chemin d'accès	Touche validation de l'écran automate	Tourner d'un cran la molette automate Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1	Appuyer sur l'écran tactile
Signification	- Pellets control : Indique la phase de fonctionnement de la chaudière, ici combustion. Le barre-graphe affiche le niveau de modulation, c'est-à-dire un niveau de puissance actuel entre $P_{nominale}$ et $P_{partielle.}$ Chaque rectangle représente environ 10% de la puissance. (0 carré = 30% ; 7 carrés = 100%). Autres mentions possibles : démarrage, allumage, arrêt… - La température affichée indique la température actuelle de la chaudière.		1. Température de la chaudière 2. Température extérieure moyenne 3. Horloge 4. Accès au menu principal 5. Fonction ramoneur 6. Favori 1 7. Favori 2

Relever la version du logiciel automate (Non protégé)

Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien, cette information sera utile en cas de SAV.

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Chemin d'accès	Touche validation de l'écran automate à partir de l'écran d'accueil automate	Touche Enter à partir de l'écran d'accueil automate	
Visuel			
Signification	- La première ligne indique la date au format jr/mm/aa et l'heure. - **CMP2.35 désigne la version du logiciel installée** - St.15 indique la puissance nominale (P265)	- La première ligne indique la date au format jr/mm/aa et l'heure. - **CMP6.37a désigne la version du logiciel installée** - St.20 indique la puissance nominale (P265)	**Relever la ligne « Interface » qui indique la version du logiciel de l'interface**, cette version est notée sous la forme Touch_version_ date version, par exemple : Touch v02.00m 20130910.

Contrôler et Régler l'horloge système (Non protégé)

INDICATION	*Importance du contrôle de l'horloge*
Pour les automates du type CMP, une défaillance de l'horloge se répercute uniquement sur les opérations qui se déroulent à heure fixe, c'est-à-dire le ramonage automatique et l'aspiration. La chaudière continue de fonctionner. Pour les automates du type KEBA, un mauvais réglage de l'heure et de la date se répercute sur les opérations à heure fixe de la chaudière (aspiration, ramonage) mais également sur la régulation des circuits de chauffage.	

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Chemin d'accès	Touche validation de l'écran automate à partir de l'écran d'accueil automate	Touche Enter à partir de l'écran d'accueil automate	→ Généralité → Régl. Pays
Réglage de l'heure et de la date	Si l'heure relevée sur l'écran automate indiquant la version du logiciel est erronée, cela signifie que la pile de l'horloge de l'automate est usée. Cette pile délivre une tension de 3V. La durée de vie de la pile est importante mais un arrêt prolongé de la chaudière ou un stockage dans un lieu trop chaud ou trop froid la réduit fortement. Procéder le cas échéant à son remplacement suivant la procédure décrite en annexe. Une fois la pile remplacée, régler l'heure et la date comme suit : Molette automate → P102 : reg.heure/date → Renseigner l'heure et la date avec la molette → Valider	Si l'heure relevée sur l'écran automate indiquant la version du logiciel est erronée, cela signifie que la pile de l'horloge de l'automate est usée. Cette pile délivre une tension de 3V. La durée de vie de la pile est importante mais un arrêt prolongé de la chaudière ou un stockage dans un lieu trop chaud ou trop froid la réduit fortement. Procéder le cas échéant à son remplacement suivant la procédure décrite en annexe. Une fois la pile remplacée, régler l'heure et la date comme suit : Molette régulation → Généralités → Heure / Date → Réglage → Renseigner l'heure et la date avec la molette → Valider	*Toucher puis modifier la valeur en pressant les symboles + et -* a. Désignation du paramètre b. Réglage de l'heure ou de la date c. Effacer d. Fonction d'aide – inactive e. Valider la saisie

Relever le nombre d'allumages / P112 (Non protégé)

Ce paramètre indique le nombre d'allumages depuis la mise en service de la chaudière. Selon le bon dimensionnement de la puissance chaudière, ce nombre peut varier grossièrement entre 2000 et 5000 allumages par an. Plus le nombre d'allumages est faible, meilleurs sont le rendement et les émissions de la chaudière. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P112 / nb demarrages	P112 / nb demarrages	PE1 démarrage brûl
Chemin d'accès	Molette automate → P112	Molette automate → P112 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P112	→ → Mesure → PE1 démarrage brûl

Relever le temps de fonctionnement total / P113 (Non protégé)

Ce paramètre indique la durée de fonctionnement du brûleur (phase d'allumage + modulation) depuis la mise en service de la chaudière. Sur la majorité des installations, le brûleur fonctionne entre 1000 et 2500 h par an. Au-delà de 2000h annuel ou 10t de granulés, réaliser **un deuxième nettoyage intermédiaire**. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

INDICATION	***Dysfonctionnement chaudière et usure prématurée.***
Respectez les préconisations fabricant sur la fréquence d'entretien. Au-delà de 2000h de fonctionnement par an, réalisez un entretien supplémentaire.	

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P113 / tps fonct brul	P113 / tps fonct brul	PE1 t fonct brûleur
Chemin d'accès	Molette automate → P113	Molette automate → P113 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P113	→ → Mesure → PE1 t fonct brûleur

Relever le temps de cycle moyen et corriger la puissance / P114 (Non protégé)

Le temps de cycle de l'automate (P114) représente la durée moyenne de fonctionnement du brûleur, c'est-à-dire la durée entre la phase d'allumage (incluse) et la phase d'arrêt (exclue) depuis la mise en service de la chaudière et de son automate. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P114 / tps moy cycle	P114 / tps moy cycle	PE1 t moyen brûleur
Chemin d'accès	Molette automate → P114	Molette automate → P114 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P114	→ → Mesure → PE1 t moyen brûleur

Objectif :

Le temps de cycle moyen devrait être supérieur à 25min. D'autres méthodes permettent d'améliorer ce temps de cycle, prenez contact avec votre distributeur pour de plus amples renseignements.

Interprétation du temps de cycle moyen :

Si le temps de cycle moyen <15 min = surdimensionnement de la chaudière :

→ Abaisser la puissance d'une tranche, cela nécessite de poser des bouchons et de régler l'automate.

Si le temps de cycle moyen entre 15 et 25 min = léger surdimensionnement de la chaudière :

→ Abaisser la puissance de 2kW sur l'automate, pas besoin de mettre de bouchon.

Dans ces deux cas il faut modifier la puissance de la chaudière dans l'automate selon la méthode décrite au paragraphe « Relever et corriger la puissance de la chaudière».

Il est également nécessaire de modifier le paramètre fonctionnement du brûleur sur impulsion pour les automates de type CMP1.4 et CMP0.6 selon la méthode décrite au paragraphe « Relever le mode de fonctionnement du brûleur ».

Récapitulatif des actions en fonction des temps de cycle moyens :

Objectif :

Le temps de cycle idéal devrait être supérieur à 25min. D'autres méthodes permettent d'améliorer ce temps de cycle, prenez contact avec votre distributeur pour de plus amples renseignements.

Puissance initiale= Nombre de bouchons	**Puissance modifiée (à renseigner dans l'automate)= Nombre de bouchons**	**Paramètre fonctionnement sur impulsion***

Temps de cycle inférieur à 15 minutes

8kW=0	8kW=0	1*
12kW=6	10kW=7	1*
15kW=4	12kW=6	1*
20kW=0	15kW=4	1*
25kW=4	21kW=4	1*
32kW=0	25kW=4	1*
36kW=6	33kW=6	1*
48kW=4	36kW=6	1*
56kW=0	48kW=4	1*

Temps de cycle compris entre 15 et 25min

8kW=0	8=0	1*
12kW=6	10=6	1*
15kW=4	13=4	1*
20kW=0	18=0	1*
25kW=4	21=4	1*
32kW=0	30=0	1*
36kW=6	33=6	1*
48kW=4	46=4	1*
56kW=0	54=0	1*

Temps de cycle supérieur à 25min

Le dimensionnement de la chaudière est correct. Aucune modification nécessaire.

***Réserve :** Ne pas mettre le fonctionnement sur impulsion à 1 lorsqu'un Ballon Tampon ou une régulation tactile Pelletronic Touch sont présents sur l'installation.

8kW

20kW 15kW 12kW 10kW

32kW 25kW

56kW 48kW 36kW



Chaudière 12-20kW



Interdit de baisser la puissance sous **10kW.**

Chaudière 25-32kW



Interdit de baisser la puissance sous **21kW.**

Chaudière 36-56kW



Interdit de baisser la puissance sous **33kW.**

Calcul du temps de cycle moyen ou remise à 0 du compteur de temps de cycle:

Attention, le **temps de cycle moyen** n'est pas représentatif du fonctionnement réel récent, mais uniquement du fonctionnement moyen depuis la première mise en marche de la chaudière. Avant un an de fonctionnement, cette valeur n'a pas de sens, car ce temps de cycle varie de façon conséquente entre l'hiver, la mi-saison et l'été.
Après une modification de puissance de la chaudière, procéder comme-suit pour remettre à zéro le temps de fonctionnement brûleur afin de contrôler l'efficacité de la correction :

<table>
<tr><th>Automate</th><th>CMP1.4</th><th>CMP0.6</th><th>KEBA CP21</th></tr>
<tr><td>Remise à 0 du compteur</td><td colspan="2">Pour les automates de type CMP, le compteur ne peut pas être remis à 0, pour avoir la valeur de l'année en cours, il vous faut appliquer les formules suivantes :
Temps fonctionnement actuel (P113) – Temps fonctionnement il y a 1 an (P113) = P113 à retenir
Nombre d'allumage actuel (P112) - Nombre d'allumage actuel (P112) = P112 à retenir
Temps de cycle moyen de l'année (P114) = P113 à retenir / P112 à retenir

Exemple
Année 1 : P112 = 2 500, P113 = 1 000, P114 = 24
Année 2 : P112 = 4 500, P113 = 2 000, P114 = 27

Tps de cycle réel sur l'année 2
P112 = 4 500 – 2 500 = 2000
P113 = 2 000 – 1 000 = 1000
P114 = 30 minutes</td><td>Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite :
→ →
→
→
00:00:00
→ Valider</td></tr>
</table>

Ramener à 0 la correction combustible / P160 (Non protégé)

La cadence de la vis brûleur dépend de la puissance nominale de la chaudière et de l'action de la modulation. Ce paramètre permet d'augmenter ou de diminuer l'apport de combustible par la vis brûleur dans le cas d'une qualité de granulés inhabituelle. Ce paramètre doit être à 0 pour faire une analyse de combustion. Vous pouvez augmenter ou réduire la temporisation de marche de la vis brûleur de +4 à -4 si nécessaire. Si vous modifiez ce paramètre, **relever le sur le carnet d'entretien.**

Automate	CMP1.4	CMP0.6	KEBA CP21
Intitulé	P160 / modif. vit. vis	P160 / modif. vit. vis	Correction combustible
Chemin d'accès	Molette automate → P160	Molette automate → P160 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P160	→ → Combustion → Correction combustible 0

Relever le mode de fonctionnement du brûleur / P170 (Non protégé CMP/Protégé KEBA)

Deux modes de fonctionnement de la demande brûleur :
- **Standard** : La chaudière fonctionne après avoir reçu le signal de demande brûleur et s'arrête dès que le signal disparaît
- **Impulsion :** Le signal de demande d'intervention brûleur est activé par une impulsion et désactivé à l'atteinte de la température maximale de la chaudière (76°C par défaut en paramètre 202 pour les automates CMP et Température de Coupure pour les automates KEBA).

Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien. Pour les automates de type CMP1.4 et CMP0.6, si temps de cycle moyen relevé en P114 < 25min, le P170 doit être mis sur 1.

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P170 / fonct. sur imp.	P170 / fonct. sur imp.	Fonct brûleur Std/Imp
Chemin d'accès	Molette automate → P170 Standard : P170 = 0 Impulsion : P170 = 1	Molette automate → P170 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P170 Standard : P170 = 0 Impulsion : P170 = 1	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Réglage → Fonct brûleur Std/Imp Standard → Ne pas modifier sur KEBA

Relever le temps de fonctionnement de la turbine d'aspiration / P186 (Non protégé)

Paramètre uniquement accessible pour les chaudières avec transfert par aspiration.

Fortement protégée et travaillant en ambiance propre, les turbines s'usent peu. Noter à simple titre d'information sur le carnet d'entretien la valeur de ce paramètre et vérifier l'état des charbons. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P186 / tps total aspi	P186 / tps total aspi	Durée fonctionnement
Chemin d'accès	Molette automate → P186	Molette automate → P186 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → P186	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Réglage → → Turbine → Durée fonctionnement

Tester les sorties / P203 (Protégé)

Ce paramètre sert à tester toutes les sorties (moteurs) de l'automate. En mode test des sorties, tous les moteurs sont désactivés et laissent la place au test moteur par moteur.

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P203 / test sorties	P203 / test sorties	Test des sorties
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P203	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P203 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P203	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Allumage Marche →

Tester à minima : le ventilateur de fumées, le bélimo (vanne coupe-feu), ainsi que l'électrovanne de rinçage (si chaudière à condensation) et le moteur de décendrage (si cendrier extérieur ou assiette avec fonction de décendrage).

Relever le temps de pause à l'allumage / P223 (Protégé)

Ce paramètre permet de corriger l'apport de granulés sur la seule phase d'allumage en agissant sur le temps de pause de la vis d'alimentation du brûleur. La valeur standard est de 20, elle est exprimée en dixièmes de seconde. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P223 / tps pse vis al	P223 / tps pse vis al	T pause vis brûleur
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P223	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P223 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P223	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Allumage → t pause vis brûleur 20 zs

Ramener à 0 la correction combustible fine / P260 (Protégé)

Ajustement de la temporisation de marche de la vis brûleur pendant la phase de modulation. Agit comme le paramètre correction combustible (P160) mais de façon plus fine. Ce paramètre doit être sur 0. Valeur exprimée en dixièmes de secondes. Affichage uniquement si la sonde de flamme est inactive. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P260 / vis bruleur ++	P260 / vis bruleur ++	Vis brûleur ++
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P260	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P260 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P260	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Combustion → t marche vis brûleur 0 zs

Relever la correction d'air de combustion / P261 (Protégé)

Permet de corriger l'alimentation en air de combustion. Une valeur importante avive la flamme, augmente l'excès d'air et accélère la combustion. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P261 / vent comb ++	P261 / vent comb ++	Vent comb ++
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P261	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P261 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P261	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Combustion → Vent comb ++ 0 %

Relever la correction tirage / P262 (Protégé)

Ajustement de la vitesse du ventilateur d'extraction des fumées pendant la phase de modulation. Permet de modifier légèrement le tirage. Attention, aucun réglage ne permettra de compenser une cheminée qui ne tire pas ou une cheminée qui tire trop. Il faudrait dans un cas rallonger la cheminée et dans l'autre ajouter un modérateur de tirage. Cette valeur devrait être à 0 et ne peut être corrigée que sur préconisation de votre distributeur ÖkoFEN. En cas d'installation avec un pressostat, celui-ci a la priorité sur le fonctionnement de l'extracteur de fumée. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P262 / vent fum ++	P262 / vent fum ++	Vent fumées ++
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P262	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P262 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P262	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → Combustion → Vent fumées ++ 0 %

Relever et corriger la puissance de la chaudière / P265 (Protégé)

Cette puissance peut être adaptée en fonction de la valeur du temps de cycle moyen(P114), voir paragraphe « Relever le temps de cycle moyen et corriger la puissance ». **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien.**

Règle ! La puissance renseignée sur l'automate doit correspondre à la puissance de l'échangeur de la chaudière, donc au nombre de tubes de fumées ouverts (voir p.36).

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P265 / puissance nom	P265 / puissance nom	→ → Réglage * Niveau de puissance

Relever la correction sur la température de flamme / P266 (Protégé)

Sur les installations dotées d'une sonde de flamme (commercialisées après 06/2010), la correction combustible ne s'effectue pas via les paramètres correction combustible / P160, P260, mais directement en contrôlant la température de flamme. « -50 » signifie qu'à la place d'une température de consigne de flamme de 700 (par exemple), la consigne sera abaissée à 650°C. **Relever ce paramètre sur le carnet d'entretien**.

Automate	**CMP1.4**	**CMP0.6**	**KEBA CP21**
Intitulé	P266 / sonde flam ++	P266 / sonde flam ++	Consigne ++
Chemin d'accès	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P262	Molette automate → Code d'accès en P199 → Validation → Molette automate → P262 Ou Molette régulation → Pellematic → Pellematic CMP → Pellematic 1 → Code d'accès en P199 → Validation → Molette régulation → P262	Il faut au préalable renseigner le code d'accès, ensuite : → → → Consigne ++ 0 °C

5. Montée en température et analyse de combustion

Réamorçage de la chaudière

Vous pouvez maintenant refermer la chaudière complètement et entamer la phase finale de l'entretien.

Pour recharger l'assiette en granulés rapidement, activez le paramètre P104 sur les CMP1.4 et CMP0.6 et la touche qui se trouve dans le menu Pellematic sur les Pelletronic Touch: la vanne coupe-feu s'ouvre. Peu après, la vis d'alimentation du brûleur commence à tourner et à alimenter en granulés.

Pour favoriser un bel allumage, rapide et efficace, ne pas amener plus de granulés que sur cette photo.



Démarrez la procédure de mesure du CO ambiant

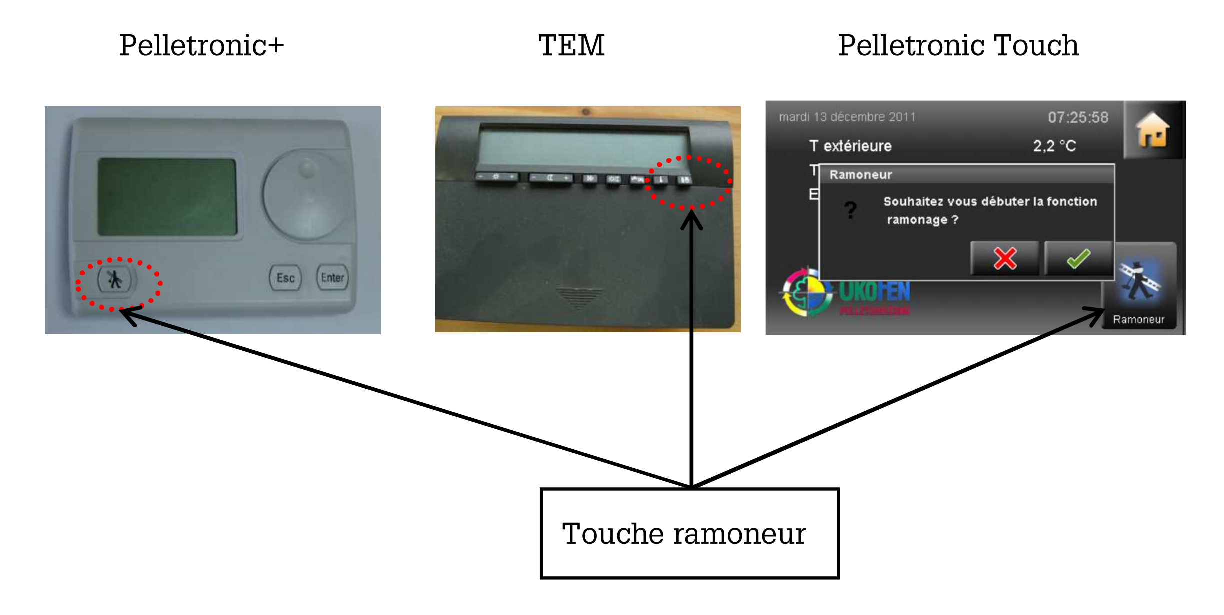
L'arrêté donne un protocole très précis pour la mesure du CO ambiant. (Vous pouvez le consulter en annexe II). Avant de démarrer la chaudière, aérez la pièce puis refermez toutes les portes et fenêtres et couper tout autre appareil à combustion présent dans la pièce. Vous pouvez ensuite démarrer la chaudière.

Après minimum trois minutes de fonctionnement à puissance nominale, déplacer la cellule de mesure sur la largeur de la chaudière à environ 50cm de sa face pendant au moins 30sec et notez la valeur indiquée sur le bulletin de visite.

Montée en température

Première méthode : Méthode simplifiée

Appuyez sur la touche ramoneur. Cette fonction lance le brûleur pendant une durée de 30 minutes, puis dès que la chaudière atteint les 60°C, elle évacue un maximum la chaleur dans les émetteurs du réseau. Cette fonction respecte les limites maximales de températures et évite ainsi tout dommage. Cette méthode bloque la régulation pendant la période de montée en température et ne permet pas la navigation dans les différents paramètres.



INDICATION	Avoir une bonne mesure de combustion

Obtenir une mesure de qualité nécessite de faire fonctionner la chaudière à pleine puissance et à une température supérieure à 60°Cpendant au moins 15 minutes, voir plus en cas de réglage. Il faut pouvoir évacuer ou stocker la chaleur produite, au risque de couper le brûleur dès qu'il atteint sa température de coupure (76°C).

Deuxième méthode : Méthode de maintien de la combustion à puissance nominale

Cette méthode va vous permettre de maintenir votre chaudière à sa puissance nominale et de naviguer dans les différents paramètres pour effectuer des réglages si nécessaire ou simplement faire vos relevés pendant la montée en température.

Une fois la phase d'allumage effectuée, attendre que la chaudière soit en combustion pour effectuer les réglages suivants.

CMP1.4	CMP0.6	KEBA CP021
P163 sur 1 puis P162 sur 17	P163 sur 1 puis P162 sur 17	Etalonner
Molette automate	Molette automate ou Molette régulation : Pellematic/pellematic1/CMP	→ → étalonner Accueil vis ou aspi étalonner
Cette fonction permet de maintenir la chaudière à sa puissance nominale (step17) afin de pouvoir effectuer une mesure de combustion dans de bonnes conditions.		

Comment gagner du temps ?

Profitez de ce temps pour percer le trou de mesure horizontalement pour l'analyseur de combustion (si nécessaire et vous reportez au paragraphe « position de la mesure »), effectuer les contrôles de régulation et du reste de l'installation afin de formuler les conseils et préconisations, commencez à remplir l'attestation d'entretien.

Contrôles de la régulation et autres

Contrôle de paramétrage : le but n'est pas de réaliser un contrôle exhaustif du paramétrage, mais d'orienter le client vers plus de performance et d'économie d'énergie. Vous pouvez réaliser les contrôles suivants, simples et efficaces :

Confort / réduit

La température de confort correspond à la température intérieure souhaitée lorsqu'il y a des personnes actives dans la maison. La température de réduit correspond à la température souhaitée la nuit, ou lorsqu'il n'y a personne dans la maison. La régulation ÖkoFEN Pelletronic+ et Pelletronic Touch permettent de programmer jusqu'à trois plages différentes. La régulation TEM (noire) permet d'en programmer autant que souhaité.

INDICATION	Conseils de réglage

A éviter : une température de confort supérieure à 21°C. Une température supérieure révèle un mauvais paramétrage des courbes de chauffes (informer le distributeur) ou un confort important qui aboutit à une consommation de granulés excessive (1°C de plus = 7% de consommation en plus).

A éviter : hacher les plages de confort et de réduit.

Sur les systèmes à forte inertie (du type plancher chauffant), la durée des plages de confort et de réduit ne devraient, en général, pas être inférieures à 6h. Le risque est une baisse de confort et éventuellement de performance.

A éviter : des écarts de températures trop importants entre les plages de confort et réduit. Pour un circuit de type plancher chauffant, il ne devrait pas y avoir plus de 2 degrés de différence entre les consignes de confort et le réduit (5 pour un circuit radiateur).

Limite de confort, limite de réduit

Lorsque la température extérieure dépasse une certaine valeur limite, il n'est plus nécessaire de chauffer. Ces limites de température extérieures sont différentes sur les plages de confort et les plages de réduits. Plus ces limites sont basses, plus les économies d'énergie sont importantes.

INDICATION	Conseils de réglage

A éviter :(sauf dans le cas d'une installation avec sonde d'ambiance)

une limite de réduit à 15°C. Cela signifie que l'on chauffe presque toutes les nuits en période de chauffe. Hors, il est souvent inutile de chauffer la nuit, car

- la maison est chaude en début de nuit
- on s'accommode d'une température intérieure plus fraîche la nuit
- la régulation redémarre la chaudière bien avant le début de la plage de confort souhaitée.

A préférer :

Bien sûr, la limite de réduit dépend du niveau d'isolation thermique et d'inertie de la maison. Vous pouvez proposer les réglages suivants :

Performance thermique de l'habitat	Limite de réduit
Maison fortement isolée, forte inertie	0°C
Maison bien isolée, bonne isolation	5°C
Maison moyennement isolée, isolation moyenne	10°C
Maison peu ou très peu isolée	14°C

Dans le cas d'une installation avec sonde d'ambiance,

Ventilation de chaufferie

Afin de respecter les préconisations d'ÖkoFEN et la réglementation chaudière, les sections de ventilation basse (VB) et haute (VH) doivent être conformes au tableau suivant. Les installations considérées comme étanche font exception au présent tableau.

Puissance en kW	Surface Ventilation en cm²	Surface Ventilation en cm²
De 8 à 48kW	VB = 100cm²	VH = 100cm²
De 56 à 70kW	VB = 100cm²	VH = 150cm²
> 70kW	VB = P * 3	VH = P * 2



Risque d'intoxication au monoxyde de carbone

Dysfonctionnement de la chaudière

Contrôler le respect des préconisations et de la réglementation en vigueur.

Contrôle de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau de chauffage et l'entretien de l'installation ont un impact important sur la performance et la longévité de votre installation.

Pour cette raison, ÖkoFEN France préconise le contrôle tous les trois ans de la qualité de l'eau de votre installation. Ce contrôle est réalisé à l'aide de moyens simples tel que des bandelettes de mesure pH que l'on trouve en pharmacie.

Contrôle périodique de la qualité de l'eau et de l'installation

Lors de l'entretien annuel de la chaudière, contrôlez systématiquement la pression du réseau ainsi que la pression de gonflage du vase.

La qualité de l'eau de chauffage doit respecter les critères suivants. La mesure de la qualité de l'eau est possible avec des moyens portatifs (analyseur numérique, bandelette, kit de dosage) sur le terrain ou par envoie d'un échantillon en laboratoire. ÖkoFEN France préconise selon la norme EN14868 de réaliser ce contrôle tous les deux ans.

Critère	Valeur admissible	Source	Mode de mesure
pH	8.5 à 10	Remplissage à l'eau de pluie, additif inapproprié dans l'eau de chauffage, rinçage insuffisant, étanchéité à l'oxygène…	pH mètre, Bandelette pH
Conductivité	1500 µS / cm	Eau saline, produits de corrosion...	Conductivimètre
Chlorure	< à 30 mg /L	Eau de remplissage, matériaux de l'installation...	Chloromètre, Bandelette de test
Coloration	transparente	Corrosion active qui produit des oxydes de fer si coloration orange ou marron	Visuel
TH	<30 °F < 10 °F si ballon tampon	Eau de remplissage ou d'appoint	Kit de dosage, TH mètre, laboratoire

En cas de non-conformité de la qualité de l'eau, les mesures suivantes doivent être adoptées :

- Rinçage de l'installation : En cas d'usage d'un produit de traitement de l'eau lors du rinçage, employer des produits adaptés et respecter les préconisations du fournisseur du produit. Un traitement de l'eau non conforme à ces préconisations peut entraîner lui-même la corrosion de la chaudière ;

- Ajout d'un pot à boues ;

- Traitement de l'eau de l'installation : En cas d'usage d'un produit de traitement de l'eau en fonctionnement : employer des produits polyvalents adaptés à la chaudière et aux autres matériaux de l'installation (type sentinel X100 ou équivalent) respecter les préconisations du fournisseur. Un traitement de l'eau non conforme à ces préconisations peut entraîner lui-même la corrosion de la chaudière ;

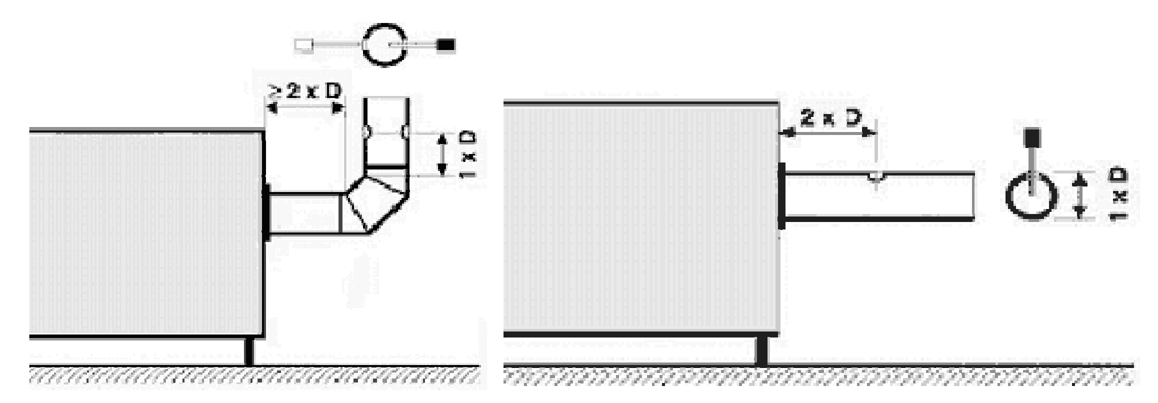
- Séparer les circuits de l'installation non étanches ou salles de la chaudière par un échangeur à plaque ;

Procédure d'analyse de combustion

Position de la sonde de mesure

Le perçage doit se trouver :

- ⇨ A plus de deux fois le diamètre de la buse
- ⇨ A plus de un diamètre de tout coude
- ⇨ Avant le modérateur de tirage



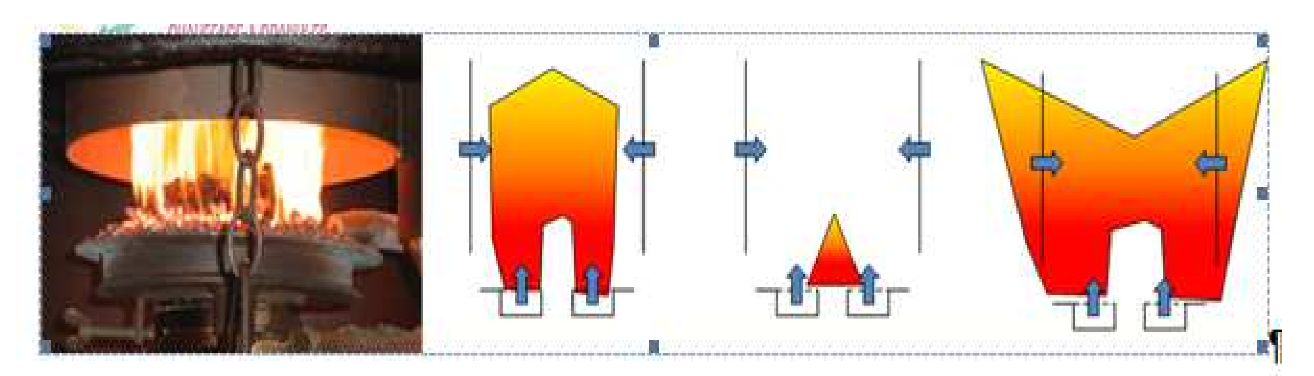
Les fabricants d'appareil de mesure de combustion préconisent un trou d'analyse placé de manière horizontale sur le conduit. Ceci afin de favoriser la qualité de l'analyse.

Quand faire la mesure

Une bonne mesure se doit d'être reproductible. Pour cela, la chaudière doit être stabilisée en puissance nominale. Cela peut être atteint avec les paramètres indiqués en p.46.

En fin d'allumage, la flamme peut être trop étroite, ou trop large. Il faut alors attendre qu'elle soit revenue à une taille correcte (flamme droite au-dessus des perçages d'air primaire sur l'assiette et dans le pot de combustion). La température de fumées ou de flamme est encore faible et augmente rapidement. Il faut attendre que ces conditions transitoires soient terminées.

Lorsque la température des fumées c'est stabilisée à un niveau représentatif du fonctionnement (environ 140°C pour les sondes de fumées ou 750°C pour les sondes de flamme), que la chaudière est à plus de 60°C, l'allure de la flamme devrait également être correcte. On peut estimer que ces conditions stationnaires sont remplies environ 15



minutes après le passage en modulation. Vous pouvez alors réaliser la mesure.

Photo d'une flamme établie **1 / flamme correcte** **2 : flamme trop faible** **3 : flamme trop forte**

Mesure de tirage

Choisissez la fonction tirage de votre analyseur de combustion et mesurer le tirage.

Les données techniques indiquent que les chaudières classiques ont besoins de 8 Pa (soit 0,08 hPa ou 8.10^{-5} bar) pour fonctionner correctement.

Le tirage traduit la différence de pression entre l'extérieur et le foyer. Un mauvais tirage aura une conséquence sur le rendement de la chaudière et sur la qualité de la combustion.

Tirage mesuré	Conséquence	Actions
Sous 8 Pa	Mauvaise combustion	Contrôler : Le conduit a-t-il été ramoné ? Les ventilateurs fonctionnent t'ils ? La ventilation de chaufferie ? Le conduit est-il conforme ?
Entre 8 et 15 Pa	Bon fonctionnement	Aucune
Au-delà de 15 Pa	Perte de rendement	Préconiser un modérateur de tirage Réglez le modérateur de tirage

Comment faire l'analyse

Réglez la longueur de la butée pour introduire la canne au centre du conduit.

Choisir pour l'analyse la fonction bois/coke, bois, ou pellets si disponible. Cela n'a pas d'importance pour la mesure obligatoire du taux de CO2 et d'O2 qui est indépendante du type de combustible. Par contre, cela est indispensable pour la mesure facultative du rendement.

Introduire la canne dans le conduit et démarrez la mesure.

Commencez par réaliser une pré-mesure :

- Shunter la cellule CO si l'analyseur le permet, l'excès d'air devrait être compris entre 2 et 3.
- Si cela n'est pas possible introduire la canne et surveiller la mesure de CO.
- **Puis réalisez la mesure** : attendez que la valeur se soit stabilisée et imprimer le ticket de mesure



Risque de dommages sur l'analyseur

Si la mesure de CO monte en quelques secondes à plus 500 ppm. Retirez immédiatement la canne du conduit, contrôlez l'aspect de la combustion à l'œil et attendez quelques minutes avant de reproduire la mesure. Ne laissez pas la canne de mesure inutilement dans le conduit. Lorsqu'une mesure est terminée, coupez la mesure

Pour aller plus loin : Interprétation du résultat

Le tableau ci-joint donne des repères sur la qualité de la mesure

	CO	Rendement*
Homologation	30 à 110 selon puissance	91 à 93%
Très bon	< 100 ppm	> 90 %
Bon	Entre 100 et 200 ppm	Entre 87 et 90 %
Correct	Entre 200 et 500 ppm	Entre 82 et 87 %
Mauvais	> 500 ppm	< 82 %

* Pour une chaudière condensation, les rendements sont en générale 10% supérieurs.

En cas de mauvaises mesures, contrôlez :

- Visuellement la qualité de la combustion,
- La qualité des granulés de bois
- La valeur des températures de fumée (comprises entre 120 et 160°C) et/ou de flamme (entre 700 et 800°C)
- La ventilation de chaufferie est efficace et suffisante,
- Pot et assiette correctement nettoyés et reposés
- Le tirage correct de l'installation

Pour aller plus loin : réglage de la chaudière

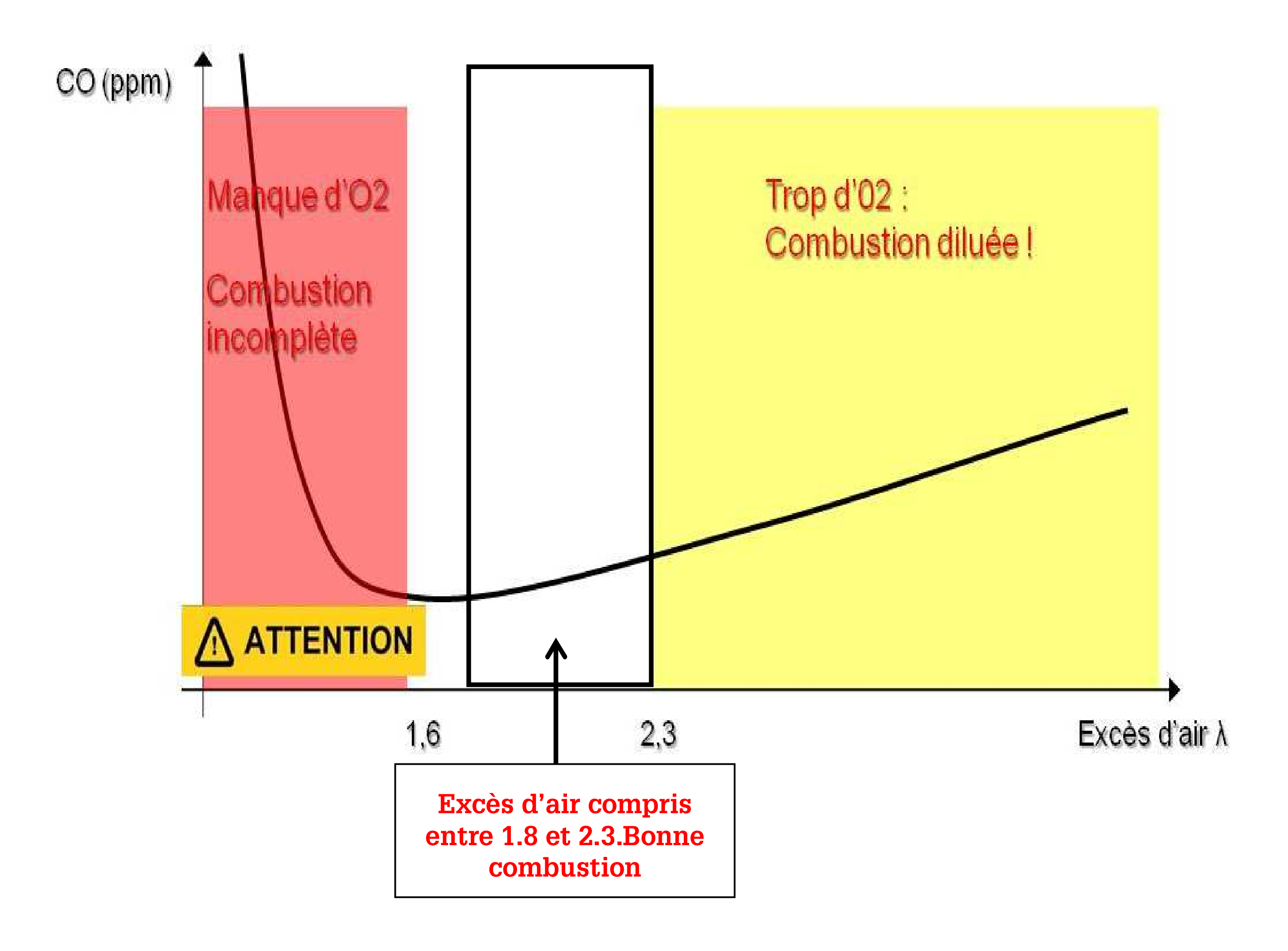
Le réglage de la chaudière n'est pas demandé par la réglementation. Cependant, il est dans une certaine mesure possible d'optimiser la combustion en ajustant le régime du ventilateur d'alimentation du brûleur.

Cette fonction permet d'adapter la vitesse du ventilateur d'alimentation du brûleur pendant la combustion en régime nominal. Ne pas dépasser les limites de +20% et -20%.

CMP1.4	CMP0.6	KEBA CP021
P261 : vent comb++	P261 : vent comb++	Vent comb++
Molette automate	Molette automate ou Molette régulation : Pellematic/pellematic1/CMP	→ → Accueil.vis ou aspi vent comb++

INDICATION	Disfonctionnement en cas de mauvais réglage
Un réglage au-delà de +/-20% du ventilateur de combustion masque souvent un défaut de combustion lié au nettoyage du brûleur ou aux conditions de ventilation.	

Caractéristiques de combustion bois, Emission de CO/excès d'air



Visez un excès d'air compris entre 1,8 et 2,3. En dessous, la combustion risque avec le temps ou un changement de qualité des granulés livrés, de glisser vers la zone de combustion incomplète avec des émissions de CO qui explosent.

Au-dessus, le rendement baisse et les émissions augmentent, mais de façon plus modérée.

Après chaque modification du paramètre, il est nécessaire d'attendre quelques minutes pour que la combustion se stabilise de nouveau.

Mesure du CO ambiant

Ne pas oublier de finir la mesure conformément à la procédure en annexe II.

6. *Remplir l'attestation d'entretien*

Quand et comment :

Une attestation d'entretien doit être établie par la personne ayant effectué l'entretien annuel et remise dans les 15 jours suivant la visite au commanditaire de l'entretien. L'original de cette attestation peut être remis sous forme dématérialisée par email. Le commanditaire a la responsabilité de la conserver pendant une durée minimale de 2 années.

Les éléments obligatoires de l'attestation d'entretien sont définis par l'arrêté du 15 septembre 2009 à l'annexe VI. ÖkoFEN dispose de modèles au format informatique et papier. Vous pouvez également utiliser les modèles du COSTIC ou de la CAPEB.

L'auteur de l'entretien peut remplir l'attestation lors de l'entretien, ou bien au bureau avec envoi sous quinzaine.

Données génériques

La première partie de l'attestation comprend :

- Les coordonnées du client et du prestataire,
- Des informations sur l'installation :
    - Puissance, numéro de série et année de fabrication de la chaudière et type de chaudière (vis ou aspiration). Ces informations se trouvent sur la plaque fabricant argentée, cette plaque autocollante est souvent collée à l'arrière de la chaudière.
    - Date de la mise en service, du dernier entretien, ramonage, date et fournisseur de la dernière livraison de granulés. Ces informations sont à demander au client.
    - Appareils utilisés pour les mesures de combustion : l'arrêté n'impose pas directement l'utilisation d'un analyseur électronique, mais y pousse fortement.

Analyse de combustion

Vous avez **l'obligation** d'indiquer sur l'attestation les résultats de mesure suivants :

- Taux d'O_2 et de CO_2 en %
- Température de fumées en °C

Le taux de CO et la mesure du rendement ne sont pas demandés par l'arrêté. **De façon facultative**, vous pouvez néanmoins donner le rendement car la mesure est souvent meilleure que les valeurs de référence de l'arrêté. Indiquez également la valeur de la puissance nominale de la chaudière avant et après modification

Evaluation réglementaire des polluants

Il est également **obligatoire** d'indiquer dans les tableaux les **évaluations réglementaires** pour le rendement, les poussières et les composés organiques volatiles (COV). Ces valeurs purement théoriques sont données dans les tableaux en annexe II et III de l'arrêté du 15 septembre 2009. Elles dépendent du type d'appareil (bois automatique) et de l'âge de la chaudière. Ces valeurs sont comparées sur l'attestation aux valeurs **dites de références**.

A titre informatif, le tableau ci-dessous indique également les valeurs mesurées à l'homologation.

Age	Rendement (tableau 3)	Poussières (tableau 6)	COV (tableau 7)
Jusqu'à 2004	85 %	80 mg/Nm^3 à 10% d'O_2	100 mg C_3H_8/Nm^3 à 10% d'O_2
De 2005 à 2008	85 %	30 mg/Nm^3 à 10% d'O_2	40 mg C_3H_8/Nm^3 à 10% d'O_2
A partir de 2009	85 %	30 mg/Nm^3 à 10% d'O_2	10 mg C_3H_8/Nm^3 à 10% d'O_2
Référence	**85 %**	**30 mg/Nm^3 à 10% d'O_2**	**10 mg C_3H_8/Nm^3 à 10% d'O_2**
Homologation	91-93%	17 mg/Nm^3 à 10% d'O_2	Non évalué

Utilisez ces valeurs pour compléter l'attestation

Exemple :

Pour une chaudière installée en 2006

Le tableau donne :

- pour les poussières : 30 mg/Nm^3 à 10% d'O_2
- pour les COV : 40 mg C_3H_8/Nm^3 à 10% d'O_2

Evaluation des émissions et du rendement

	Emissions de polluant	Emissions de référence
Poussières**		30 mg/Nm3 à 10%O2
COV***		10 mg C3H8/Nm3 à 10%02

Evaluation selon l'annexe III de l'arrêté du 15 sept 2009
** 80 avant 2005, 30 après *** 40 avant 2005, 30 jusqu'à 2009 et 10 dès 2010

Mesure obligatoire du Co ambiant :

Voir la procédure en annexe II.

En fonction du résultat, vous devez faire apparaitre sur l'attestation l'une des mentions suivantes :

- **Si la mesure est inférieure à 10ppm**

„La situation est normale“

- **Si la mesure est comprise entre 10 et 50ppm**

« Il y a anomalie de fonctionnement nécessitant impérativement des investigations complémentaires concernant le tirage du conduit de fumée et la ventilation du local »

- **Si la mesure est supérieure à 50ppm**

« Il y a un danger grave et imminent nécessitant la mise à l'arrêt de la chaudière et la recherche du dysfonctionnement avant remise en service. »

Conseils et préconisations :

Des détails sont donnés par l'annexe IV de l'arrêté du 15 septembre 2009

CONSEILS NÉCESSAIRES PORTANT SUR LE BON USAGE DE LA CHAUDIÈRE EN PLACE, LES AMÉLIORATIONS POSSIBLES DE L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET L'INTÉRÊT ÉVENTUEL DU REMPLACEMENT DE CELLE-CI

La personne ayant effectué l'entretien annuel de la chaudière fournit, le cas échéant, à l'issue de la prestation d'entretien, des conseils nécessaires portant sur le bon usage de la chaudière en place, les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage et l'intérêt éventuel du remplacement de celle-ci, visant à réduire les consommations d'énergie et les émissions polluantes de l'installation de chauffage. Ces conseils sont inscrits sur l'attestation d'entretien, définie à l'annexe 5 du présent arrêté, ou joints à l'attestation.

Ces conseils sont donnés à titre indicatif et ont une valeur informative. Aucun investissement proposé par la personne ayant effectué l'entretien ne revêt un caractère obligatoire. Il s'agit de conseils et non de prescriptions ou d'injonctions de faire, sauf pour le cas où une teneur anormalement élevée en monoxyde de carbone serait constatée.

La fourniture de conseils porte sur les éléments suivants :
– la chaudière ;
– le brûleur à air soufflé, le cas échéant ;
– la production d'eau chaude sanitaire, le cas échéant ;
– les systèmes de régulation et de contrôle de température ;
– le réseau de distribution ;

Extrait de l'annexe IV de l'arrêté du 15 septembre 2009

La liste suivante s'appuie notamment sur le guide COSTIC / réseau Energie et avenir sur l'« entretien annuel des chaudières ». N'hésitez pas à consulter ce document de référence.

Bon usage de l'installation de chauffage *Le professionnel pourra donner des conseils pour une bonne utilisation de l'installation de chauffage, dans la mesure où les interventions indiquées restent à la portée de l'utilisateur.*
- Toutes les aérations de chaufferies sont libres et propres
- La chaufferie est maintenue propre pour éviter l'aspiration d'air vicié par le brûleur
- Vider régulièrement le cendrier
- Pousser les blocs de cendre solides sur l'assiette
- Température d'eau chaude inférieure à 55°C au point de puisage
- Programmation horaire de chauffage cohérente avec l'occupation du bâtiment
-Ouvrir totalement les robinets thermostatiques l'été pour éviter le blocage des têtes
- Contrôle régulier du niveau de granulés dans le silo
- Aspirer les fines en fond de silo tous les 3 ans ou si le silo contient beaucoup de poussière
- Préconiser du granulé DIN+, NF Bois Qualité Haute Performance ou disposant de bons retours terrain
Améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage existant
- Le réseau est bien calorifugé
- Réglage de la régulation de chauffage
- Le réseau est équilibré et non emboué (pas d'inconfort entre les différentes pièces)
- Les différents composants (émetteurs, pompes..) de l'installation sont bien dimensionnés et réglés.
Modification de l'installation de chauffage *Les modifications possibles à apporter à l'installation peuvent être d'une ampleur variable. Du changement de la chaudière à l'installation d'une régulation, ou l'intégration d'une énergie renouvelable, elles devront répondre au besoin d'amélioration du confort, de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de polluants.*
- Remplacement de la chaudière (par une ÖkoFEN)
- Ajout d'un thermostat d'ambiance
- Ajout d'une vanne trois voies motorisées à la place d'un circuit direct
- Réhabilitation du conduit d'évacuation des produits de combustion
- Mise en place d'un modérateur de tirage
- Utilisation de panneau solaire pour la production d'eau chaude ou de chauffage
- Mise en place d'un dispositif de suivi de la consommation de granulés

Liste de contrôle entretien annuel des chaudières

La liste de contrôle fait partie de l'attestation annuelle. Elle doit être jointe de façon obligatoire.

7. Annexes

Liste des annexes

I -Procédure d'ajustement du moteur de décendrage

II - Procédure de mesure du CO ambiant selon l'annexe I de l'arrêté du 15 septembre 2009

III - Procédure de remplacement de la pile automate

IV - Liste des pièces de remplacement

V - Liste des paramètres de l'automate CMP1.4 et CMP0.6 utiles pour l'entretien

VI - Modèle ÖkoFEN d'attestation d'entretien annuel liste de contrôle incluse

VII - Formulaire de remplacement pièce inox (pot et assiette de combustion)

VIII - Conditions de garanties aux particuliers

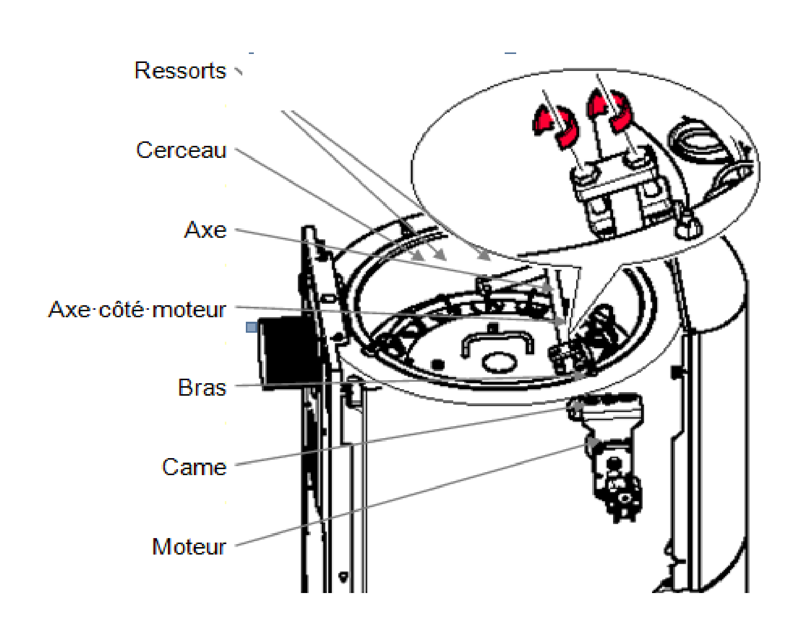
Annexe I - Ajustement du moteur de décendrage

a) Description du système de ramonage

Le dispositif de ramonage est constitué de :

- Ressorts qui raclent les tubes de fumées pour maintenir les surfaces propres et conserver un bon rendement.
- D'un cerceau autour duquel sont pendus les ressorts. Un unique ressort est maintenu par le dessous. Ce cerceau est entraîné par la rotation de l'axe de décendrage

L'axe de décendrage est entraîné par un moteur via une came et un levier. Lorsque le moteur tourne, le cerceau monte. Une fois arrivé en bout de came, le cerceau et les ressorts redescendent en claquant.



a) Réglage

L'anneau de ramonage ne monte pas assez haut : desserrez la fixation du moteur, avancer le moteur au fond de la rainure et resserrez.

L'anneau de ramonage reste en butée contre sa vis de butée : desserrez la fixation du moteur, reculer le moteur dans la rainure et resserrez. La fixation du moteur est fixée fermement sans aucun jeu. Le moteur ne doit pas forcer.

b) Procédure d'ajustement :

Chaudière ouverte :

1. Desserrez les deux parties de l'axe du ramonage
2. Mettre en marche la chaudière
3. Allez au paramètre P203 : "test des sorties" ou dans et positionnez-vous sur moteur de ramonage.
4. Pousser en butée l'axe côté moteur dans l'axe du dispositif de ramonage.
5. Appuyez le levier contre la came et activez le moteur de ramonage.
6. Dès que le levier est revenu en début de came, assurez-vous que le bras plaque bien contre la came et coupez le moteur (touche validation).
7. Serrez aussi fermement que possible l'axe du ramonage.

Annexe II - Mesure du CO ambiant

Selon l'annexe I de l'arrêté du 15 septembre 2009.

Guide méthodologique pour la mesure du taux de CO

Les conditions de réalisation de la mesure du taux de monoxyde de carbone (CO) dans l'air ambiant effectuée lors de l'entretien de la chaudière sont les suivantes :

Conditions préalables à la mesure :

1 La mesure est réalisée dans l'air ambiant de la pièce dans laquelle se trouve l'appareil à contrôler;
2 si réalisable, la pièce dans laquelle est installé l'appareil à contrôler est préalablement aérée
3 refermer les portes et fenêtres de la pièce avant la mesure ;
4 les autres appareils à combustion présents dans la pièce sont mis à l'arrêt ;
5 mettre en service l'appareil à contrôler à sa puissance nominale (ou à son débit calorique nominal) précisés sur la plaque signalétique et (ou) dans la notice de l'appareil et attendre au moins trois minutes de fonctionnement avant d'effectuer la mesure.

Méthode de mesure :

- la mesure est effectuée après les opérations de réglages et d'entretien de l'appareil à contrôler ;
- déplacer la sonde ou la cellule de l'appareil de mesure sur la largeur de la chaudière à environ 50 centimètres de sa face avant, pendant au moins 30 secondes ;
- la valeur indiquée par l'appareil de mesure est obligatoirement notée sur le bulletin de visite

Annexe III- Procédure de remplacement de la pile sur les automates de type CMP1.4 et CMP0.6

- Pile CMP1.4 : Lithium CR2330 disponible en commande chez ÖkoFEN (réf E1096) ou dans la distribution spécialisée.
- Pile CMP0.6 : Lithium CR2032 disponible en commande chez ÖkoFEN (réf E1276) ou dans la distribution spécialisée.

Mettre la chaudière hors tension en utilisant le bouton On/Off et débrancher la fiche d'alimentation,

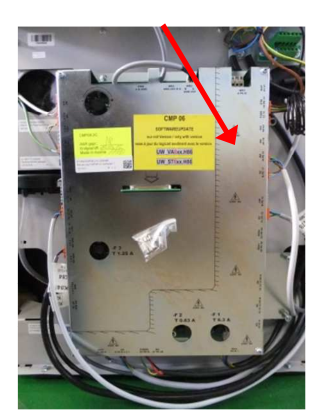
Retirer le capot gris de protection de l'automate (5 vis à retirer),

Changer la pile,

Remonter le capot de protection et remettre la chaudière sous tension,

Procéder au réglage de l'heure comme indiqué dans le tableau précédent.

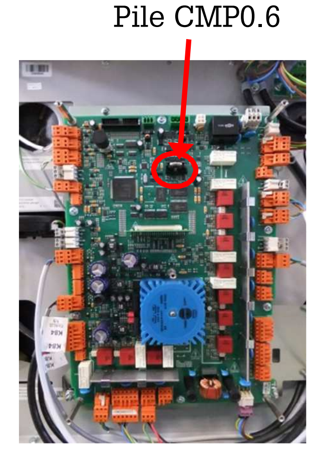
Démonter la jaquette



Pile CMP1.4



Pile CMP0.6



Annexe IV Liste des pièces de remplacement

Ref.	Désignation
PE160	Joint de porte de cendrier
PE273	Joint de ventilateur de fumées 8 à 32 kW
PE276	Joint de ventilateur de fumées 36 à 56 kW
PE215	Joint fibre de verre 20x20 pour couvercle supérieur, au ml
PE270	Réfractaire de porte de cendrier pour PE08
PE168	Réfractaire de porte de cendrier ancienne version
PE176	Réfractaire de porte de cendrier nouvelle version (390*333x55)
PE274	Réfractaire du couvercle foyer 8 kW
PE212	Réfractaire du couvercle foyer 20 kW
PE213	Réfractaire du couvercle foyer 32 kW
PE410	Réfractaire du couvercle foyer 56 kW
E1096	Pile CR2330 pour CMP1.4
E1276	Pile CR2032 pour CMP0.6
B157	Pot de combustion 8 kW
B103	Pot de combustion 20 kW
B104	Pot de combustion 32kW
B174	Pot de combustion 56 kW
B111	Assiette de combustion 8 kW
B225	Assiette de combustion à segments fixe ou mobile 20 kW
B226	Assiette de combustion à segments fixe ou mobile 32 kW
B213	Assiette de combustion à segments fixe ou mobile 56 kW
B223	Assiette de combustion à segments mouvants 12-20kW avec kit d'adaptation

B224	Assiette de combustion à segments mouvants 25-32kW avec kit d'adaptation
B210	Assiette de combustion à segments mouvants 36-56kW avec kit d'adaptation
B212	Segment pour assiette PES36-56 (à l'unité)
B229	Segment pour assiette PE(S)20-32 (à l'unité)
E1156	Balais de charbon ancienne turbine (à l'unité)
E1217	Balais de charbons nouvelle turbine (à l'unité)
PE103	Bouchons pour abaisser la puissance (chaudière 12 à 32 kW)
PE296	Bouchons pour abaisser la puissance (chaudière 36 à 56kW)
E1194	Sonde flamme
E1270	Sonde fumée NCN
PE277S	Set complet pour sonde de flamme
24024	Ecouvillon échangeur acier
24155	Ecouvillon échangeur graphite
24323	Tige plate pour nettoyage condenseur graphite

Annexe V : Liste des paramètres de l'automate CMP1.4 et CMP0.6 utiles pour l'entretien

P102	Heure et date à régler en cas de défaillance de l'horloge et remplacement de la pile
P104	Pour réamorçage de la chaudière avant allumage
P112	Nombre de démarrages du brûleur depuis la mise en service
P113	Nombre d'heures de fonctionnement du brûleur depuis la mise en service
P114	Temps moyen des phases de combustion depuis la mise en service
P160	Correction pour l'alimentation en combustible (réglage standard 0)
P162	Stabilisez la chaudière en régime nominale en réglant step = 17
P163	Activez le mode mesure fumées pour l'analyse de combustion
P186	Temps cumulés de fonctionnement de la turbine
P199	Saisissez le code „date + heure pour accéder au niveau 2
P203	Test des sorties pour test de fonctionnement des organes de sécurité (moteur bélimo, ventilateurs, ramonage…).
P223	Temps de pause à l'allumage (valeur standard 20 zs)
P260	Correction fine pour l'alimentation en combustible (réglage standard 0)
P261	Correction du ventilateur d'alimentation du brûleur pour réglage de combustion
P262	Correction du ventilateur d'extraction des fumées (réglage standard 0)
P265	Puissance nominale à adapter pour améliorer le temps de cycle

Annexe VI – Modèle ÖkoFEN attestation d'entretien annuel

Attestation d'entretien annuel
selon l'arrêté du 15 septembre 2009

1 exemplaire client *1 exemplaire prestataire*

	Utilisateur	Prestataire
Nom / Société		
Adresse		
CP		
Ville		

N° série chaudière			Type chaudière	
Puissance nominale			Date de la dernière livraison	
Année de fabrication			Fournisseur de granulés	
Date de mise en route				
Date du dernier entretien			Instrument de mesure du CO, CO2 et O2	
Date du dernier ramonage				

Contrôles des points de la liste de contrôle entretien annuel ci-jointe, mesures et relevés

Analyse de combustion

Mesure du taux d'02	
Mesure du taux de CO2	
Mesure de T*fumées*	
Mesure du rendement*	

* facultative

Evaluation des émissions et du rendement

	Emissions de polluant	Emissions de référence
Poussières**		30 mg/Nm3 à 10%O2
COV***		10 mg C3H8/Nm3 à 10%02

Evaluation selon l'annexe III de l'arrêté du 15 sept 2009
** 80 avant 2005, 30 après*** 40 avant 2005, 30 jusqu'à 2009 et 10 dès 2010

Mesure CO ambiant (ppm)	

Mention obligatoire selon l'annexe V de l'arrêté du 15 sept 2009
- Si Mesure < 20 : "la situation est normale"
- Si 20 < Mesure < 50 : Il y a anomalie de fonctionnement nécessitant impérativement des investigations complémentaires concernant le tirage du conduit de fumée et la ventilation du local
- Si mesure > 50 : Il y a un danger grave et imminent nécessitant la mise à l'arrêt de la chaudière et la recherche du dysfonctionnement avant remise en service.

Rendement de la chaudière	Rendement de référence
85%	85%

Valeurs selon l'annexe II de l'arrêté du 15 sept 2009

Adaptation de la puissance chaudière	
P265 avant intervention	P265 après

Mention obligatoire :

Conseils et recommandations réglementaires

Conseils et recommandations portant sur le bon usage de la chaudière en place :

Conseils et recommandations portant sur les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage

Conseils et recommandations portant sur l'intérêt éventuel du remplacement du brûleur, de la chaudière, ou de l'installation de chauffage :

Les conseils et recommandations de la présente attestation sont donnés à titre indicatif et ont une valeur informative. Aucun investissement proposé par la personne ayant effectué l'entretien ne revêt un caractère obligatoire. Il s'agit de conseils et non de prescriptions ou d'injonctions de faire, sauf pour le cas où une teneur anormalement élevée en monoxyde de carbone est constatée.

Remarques

Le prestataire, représenté par M. déclare avoir réalisé le l'entretien annuel de la chaudière ÖkoFEN conformément à l'arrêté du 15 septembre 2009. Les opérations réalisées sont décrites dans la liste de contrôle ci-jointe

Fait à le Le prestaire

Annexe VII Formulaire de remplacement pièce inox



Demande de prise sous garantie d'une pièce inox

A renvoyer à votre distributeur dans les 15 jours suivant le remplacement

ATTENTION : *pour effectuer la prise sous-garantie de la pièce, il est obligatoire de retourner cette fiche intégralement remplie, point 1 à 7 au recto. Dans le cas contraire, la prise sous garantie n'est pas effectuée.*
Les rubriques 4 et 5 ne sont pas nécessaires pour les assiettes.

Pour une prise sous garantie, conformément aux conditions générales de vente, la chaudière doit avoir été entretenue annuellement et le granulé utilisé doit être de qualité NF Bois qualité haute performance, DIN+ ou EN 14961-2 classe A1.

1 : IDENTIFICATION DE L'INSTALLATION

CLIENT :	
CODE POSTAL :	
INSTALLATEUR :	
DISTRIBUTEUR / Agence ÖkoFEN :	
Type de chaudière*	
N° série chaudière*	
N° de série pièce inox neuve**	
N° de série pièce inox remplacée/ degradée**	
Date de la mise en route	
Date et auteur du dernier entretien	Date : Auteur :
Date du remplacement	

* Voir plaque signalétique argentée sur la chaudière   ** voir gravage sur la poignée du pot ou sur la face inférieure de l'assiette.

2-1 : REFERENCE DE L'ANCIENNE PIECE

2-2 : REFERENCE DE LA NOUVELLE PIECE

3 : CODE DE DEFAILLANCE (PLUSIEURS POSSIBLES, CODE AU VERSO)

POT : P1☐ P2☐ P3☐ P4☐ P5☐ P6☐ /// ASSIETTE : A1☐ A2☐ A3☐ A4☐

4 : ACTION(S) OBLIGATOIRE(S) MISES EN PLACE (ACTION AU VERSO) : UNIQUEMENT POUR LES POTS

SÉRIE 1 : ACT1☐ ACT2☐ ACT3☐ ACT4☐ /// SÉRIE 2 : ACT 5☐ ACT6☐ ACT7☐ ACT8☐

5 : PHOTO DE LA PIECE ENDOMMAGEE (3 PHOTOS OBLIGATOIRES)

La première photo doit permettre de visualiser la pièce dans son ensemble — Photo 1 réalisée : ☐
La deuxième photo doit être un zoom de la zone de défaut — Photo 2 réalisée : ☐
La troisième photo doit être une photo du numéro de série de la pièce ancienne — Photo 3 réalisée : ☐

6 : DECLARATION DE REMPLACEMENT ET DE CONTROLE

Je, soussigné ……………………………………………, pour l'entreprise ……………….…………………..… ,certifie avoir contrôlé la pièce défaillante conformément aux critères de prise sous garantie figurant au verso du présent document et procédé à son remplacement. Je certifie également que la chaudière a été entretenue annuellement et que le granulé utilisé est de qualité NF Bois qualité haute performance, DIN+ ou EN+ classe A1.

Date : ☐ Initiales/ Signature : ☐



2 - REFERENCE DES PIECES

	8 kW	12-20 kW	25-32 kW	36-56 kW
Pot de combustion	B157	B103	B104	B174
Assiette de combustion	B111	B101 B225 segments m. B198 couronne r.	B102 : arrivée d'air DN22 B203 E : arrivée d'air DN28 B226 : segments m. B199 : couronne r.	B177 : standard (plate) B193 : couronne rotative B210 : segments mouvants

3 - CRITERES DE DEFAILLANCE

Une dégradation observable ne nuit pas systématiquement à la fonctionnalité de la pièce et n'est pas forcément évolutive. Il n'y a pas lieu de changer la pièce si un défaut mineur est identifié. La dégradation est justifiée au sens de la prise sous garantie fabricant dans le seul cas ou l'un d'un critère suivant est constaté et que ce critère et le code de panne correspondant sont reportés au verso et accompagnés de photos. Dans le cas contraire, ÖkoFEN se réserve le droit de ne pas appliquer la garantie fabricant. En cas de défaillance ne correspondant pas à un code de panne, demandez validation à votre agence ÖkoFEN.

Pot : choisir le code et mesurer soigneusement la défaillance

réf	Dénomination	Critère de défaillance
P1	Déformation ovalisation prononcée	Grand diamètre – petit diamètre > 4 cm
P2	Déformation ailettes rentrées	Ailette rentrée de plus de 2 cm par rapport à l'arrête du
P3	Déformation pot fortement gondolé	Relief de plus de 3 cm sur la ligne d'arrête
P4	Soudure verticale ouverte par le haut	Plus de 3 cm
P5	Soudure horizontale de la ceinture HS	Ouverture sur plus de 3 trous en cumulé
P6	Pot partiellement détruit (pot incomplet)	Des morceaux de pots sont manquants

Assiette : choisir le code et mesurer soigneusement la défaillance

réf	Dénomination	Critère de défaillance
A1	Fissure horizontale partant du centre	La fissure dépasse la troisième rangée de trous (hors 8
A2	Fissure verticale	Hauteur > 1 cm et largeur > 3 mmpot
A3	Fissure horizontale entre plateau et cylindre	Plateau décollé sur plus de 3 trous avec largeur
A4	Assiette déformée	Défaut de planéité de plus de 5 mm

Actions mises en place

Pièce remplacée pour la première fois : au moins une action de la liste suivante

→ Act1 : Optimisation du temps de cycle si P114 < 25 : P170 = 1 et P265 à baisser de 2 kW (interdit si P265=36)
→ Act2 : Modification de l'apport en combustible si temps de cycle correct :
- Avec sonde de fumées : P160 (correction combustible) : -2
- Avec sonde de flamme : P266 (consigne T° flamme) : -20°K et P208 (correcteur plafond sonde flamme) = 0

→ Act3 : Préconisation sur la qualité des granulés : en cas d'utilisation actuelle de granulés de qualité non certifiée
→ Act4 : Mise en place d'une sonde de flamme

Pièce remplacée plus d'une fois : deux actions au minimum parmi la liste

→ Act5 : Mise en place d'une prise d'air extérieur pour éviter air de chaufferie souillé
→ Act6 : Mise à jour du logiciel
→ Act7 : Analyse de combustion
→ Act8 : Analyse de la qualité des granulés (Chlore et Soufre)

Annexe VIII EXTRAITS DES CONDITIONS GENERALES DE VENTE

(article L 441-6 du Code de commerce)

6 - Garantie des produits – Installation

6.1 Le vendeur garantit les produits, au titre des vices apparents, à condition qu'une réclamation lui ait été formulée, ou transmise, dans le délai d'une semaine à compter de la livraison.

6.2 La garantie de nos produits est mise en oeuvre, à notre choix, par le remplacement ou la remise en état des éléments défectueux.

6.3 Sauf accord exprès et écrit du vendeur, les frais de main d'oeuvre, de démontage, de remontage ou de transport des éléments défectueux restent à la charge de l'acquéreur.

6.4 Garantie initiale : à l'exclusion de toute autre garantie, de nature légale ou contractuelle, le vendeur garantit à l'acheteur le remplacement gratuit pendant 5 ans, hors main d'oeuvre (dans la limite de 15 000 heures de fonctionnement et du respect pour les PEK et pour les PELLEMATIC SMART des conditions définies en 6) des pièces empêchant l'utilisation normale de tous les produits du présent tarif, à l'exception de :

- Moteurs, automate de contrôle, tuyaux d'aspiration et refoulement, afficheur, boîtier de régulation et tous les composants électriques : garantie de 2 ans.
- Stations solaires, blocs hydrauliques, accessoires hydrauliques, pompes, vannes et moteurs de vanne : garantie de 2 ans.
- Ballon tampon : garantie de 3 ans.
- Pellesol-i : garantie 10 ans couverture

La garantie démarre à compter de la date de mise en service de la chaudière, et au plus tard 6 mois après la date de livraison. Suite à un stockage inapproprié, les défaillances qui pourraient apparaitre sur le matériel ne sont pas couvertes par la garantie. Pour faire jouer la garantie, l'acheteur doit communiquer l'attestation de mise en service de son installation, précisément datée. Les pièces de rechange livrées sous garantie sont facturées, un avoir d'une valeur équivalente est édité au retour de la pièce défaillante, dans la limite de 3 mois au plus après livraison de la pièce de rechange.

Pour l'application de la garantie, l'acheteur doit communiquer une attestation de mise en service précisément datée. A défaut, seule la date de livraison du produit à l'acheteur fera référence.

Garantie des pièces de rechange vendues hors garantie : la garantie des pièces de rechange neuves ou vendues comme neuves par ÖkoFEN est identique à celle des composants des produits neufs, à l'exception des assiettes et des pots de combustion inox dont la garantie est de 3 ans ou 9000 heures de fonctionnement.

6.5 En aucun cas le vendeur ne répond de désordres causés par l'usure normale des produits, au-delà des délais indiqués au 6.4, ou encore par leur utilisation et/ou installation anormale de la part de l'acheteur ou de l'utilisateur final.

Il est notamment rappelé que :

- L'installation doit être réalisé conformément aux réglementations en vigueur, aux règles de l'art, et à toutes les préconisations écrites du vendeur (en particulier le manuel d'installation), tant dans ses dispositions générales que dans celles spécifiques au produit concerné.
- L'utilisation doit être conforme à la notice d'utilisation, tant dans ses dispositions générales que dans celles spécifiques au produit concerné.
- Pour les chaudières Pellematic, l'installation et sa régulation doivent être conçues, réalisées et exploitées de telle façon qu'aucune circulation de fluide caloporteur dans le corps de chauffe ne soit possible si la chaudière est à une température inférieure à 60°C.
- L'installation doit être entretenue conformément à la réglementation en vigueur. Si le brûleur fonctionne plus de 2000 heures par an ou consomme plus de 10 t par an, un ou plusieurs nettoyages de la chaudière peuvent s'avérer nécessaires.
- La qualité du fluide caloporteur et de l'installation hydraulique doit être durablement compatible avec un corps de chauffe en acier.
- L'installation hydraulique doit être maintenue en bon état, contrôlée régulièrement et ne pas faire l'objet d'appoints répétés d'eau de chauffage, ni l'objet d'ajout d'additif non autorisé.
- L'air de combustion doit être exempt de substances chlorées, halogénées et de nitrobenzène. Il est interdit de stocker tout produit de nettoyage et d'entretien dans la chaufferie.
- Seuls peuvent être utilisés des granulés de qualité certifiée NF biocombustible solide, classe Bois Qualité haute performance, DIN+, EN 14961-2 classe A1 avec un diamètre nominal de 6 mm.

6.6 Conditions de garantie particulières aux chaudières PELLEMATIC PLUS et PEKB (à condensation).

Aux conditions de garantie mentionnées ci-dessus s'ajoutent les suivantes :

- Le diamètre du conduit de raccordement et de fumée doit être de 130 mm au minimum.
- La chaudière à condensation doit être raccordée à un ballon tampon.
- La température du retour à la chaudière doit absolument rester inférieure à 35° C.

6.7 Conditions de garantie particulières aux chaudières PELLEMATIC SMART.

Aux conditions de garantie mentionnées ci-dessus s'ajoutent les suivantes :

- Le diamètre du conduit de raccordement et de fumée doit être de 130 mm au minimum.
- La conduite d'évacuation doit être résistante au condensat et son diamètre doit être de 50 mm au minimum sur toute la longueur. L'évacuation doit être gravitaire. Dans le cas contraire, il est impératif d'utiliser une pompe de relevage sanitaire résistante aux condensats. L'utilisation d'une pompe de relevage spécifique condensation n'est pas autorisée.

.



Editeur

ÖkoFEN France

Rue des Tenettes

Z.I du Terraillet

73 190 Saint-Baldoph

Tel. : 04 79 65 01 71

E-mail : info@okofen.fr

www.okofen.fr

Sous réserve d'évolution technique des produits